

ГИДРОГРАФИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГЛАВСЕВМОРПУТИ ПРИ СНК СССР

**О Т У СТЬЯ ЛЕНЫ  
В ХАТАНГСКИЙ ЗАЛИВ**

Гидрологические и гидрографические  
материалы Лено-Хатангской экспедиции  
**1934/35 года**

ЛЕНИНГРАД · ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЛАВСЕВМОРПУТИ · 1936

## О ГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
<b>С. Д. Лаппо. Гидрографические работы на шхуне „Пионер“ . . . . .</b>	3
Предисловие . . . . .	3
I. Краткий исторический обзор . . . . .	3
II. Краткое описание плавания на шхуне „Пионер“ . . . . .	4
III. Описанные работы. . . . .	21
1. Съемка Сагастырского бара . . . . .	22
2. Морская опись побережья от Сагастырского бара (мыс Докторский) на запад до Анабарской губы . . . . .	24
3. Работы в районе о-ва Бегичева. . . . .	25
IV. Магнитные наблюдения (определение склонения компаса) . . . . .	26
V. Наблюдения над колебанием уровня моря и гидрометрические работы . . . . .	27
VI. Гидрологические наблюдения . . . . .	44
1. Течения . . . . .	44
2. Льды . . . . .	46
3. Грунты . . . . .	48
4. Температура воды. . . . .	50
VII. Метеорологические наблюдения . . . . .	61
VIII. Картографический материал . . . . .	70
IX. Материалы по лоции юго-западной части моря Лаптевых. . . . .	73
<b>A. А. Войков и В. М. Столяров. Зимний гидрологический режим бухты Тикси . . . . .</b>	94
I. Наблюдения над ледовым режимом бухты Тикси . . . . .	95
1. Описание ледоставов . . . . .	95
2. Физико-химические свойства льда . . . . .	95
3. Термика льда . . . . .	100
4. Пловучесть льда . . . . .	100
5. Таиние льда . . . . .	102
II. Режим вод в заливах Сого и Булункан . . . . .	104
1. Соленость и температура в заливе Сого . . . . .	104
2. Прочие наблюдения в заливе Сого . . . . .	108
3. Наблюдения в заливе Булункан . . . . .	112
III. Режим вод открытых частей бухты Тикси . . . . .	117
1. Гидрологические разрезы . . . . .	117
2. Режим вод внутренней части бухты . . . . .	118
3. Режим вод внешней части бухты . . . . .	127
Заключение . . . . .	134
Приложения . . . . .	135

*Стр. 168 + 5 вклейк*

Отв. редактор *П. В. Орловский.*

Техн. редактор *Л. Г. Левоневская.*

Сдано в набор 7 марта 1936 г. Подписано к печати 10 ноября 1936 г.  
Бумага 72×105. Печ. л. 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Бум. л. 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub>. Авт. л. 15. 110.000 тип. зн. в бум. л.  
Ленгорлит № 18919. Заказ № 644. Изд. № 83. Тираж 650 экз.

Типография „Коминтерн“. Ленинград, Красная ул., 1.

С. Д. ЛАППО

## ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ НА ШХУНЕ „ПИОНЕР“

### ПРЕДИСЛОВИЕ

Проведенные в Арктике исследовательские работы 1933 г. совпали по времени с организацией центрального аппарата Главного управления Северного морского пути, причем некоторые его отделы, в частности Гидрографическое управление, не были еще закончены формированием. Естественно, что такое положение не могло не отразиться на трудностях организации и проведения гидрографических работ в комплексной Лено-Хатангской экспедиции. Вместе с тем, срочное выполнение этих работ вызывалось необходимостью разрешения ряда заданий, связанных с освоением Северного морского пути.

Юго-западная часть моря Лаптевых, охватываемая указанными работами, до последнего времени оставалась напменее исследованным участком нашего северного побережья, что, в свою очередь, представляло известные трудности в выполнении гидрографическим отрядом возложенных на него задач.

Основным заданием отряда являлось обследование Сагастырского бара, дельты р. Лены и проливов у о-ва Бегичева. Участки работ, расположенные в разных частях моря Лаптевых, вызвали необходимость морского перехода от устья р. Лены до Хатангского залива, протяженностью в 300 миль. Такой морской переход, кроме затраты известного времени, был связан с некоторыми трудностями для столь небольшого судна, каким является шхуна „Пионер“. Следует отметить, что работа была связана жесткими сроками, обусловленными своевременным выявлением характера бара для решения вопроса выбора места Усть-Ленского порта, необходимостью обследования подходов к Соляной горе в бухте Нордвик до прихода морских судов, назначенного на 20 августа, и, наконец, общей ограниченностью сроков навигации.

Вследствие задержки в пути следования части сотрудников отряда, вся тяжесть работы легла на научно-технический персонал шхуны „Пионер“ в составе начальника отряда С. Д. Лаппо и исполняющего должность командира шхуны А. А. Кухарского.

Несмотря на вышеизложенное, план гидрографических работ в целом был выполнен в срок. По окончании работ весь исследовательский материал был доставлен в декабре в Москву и Ленинград и обрабатывался в Гидрографическом управлении Главсевморпути.

#### I. Краткий исторический обзор гидрографических исследований юго-западной части моря Лаптевых

До 1933 г. исследования юго-западной части моря Лаптевых проводились Великой северной экспедицией в 1735—1736—1739 и 1740 гг. под руководством Василия Прончищева и его преемника Харитона

Лаптева и Гидрографической экспедицией Северного ледовитого океана 1911—1914 гг.

В книге „Путешествие по северным берегам Сибири и по Ледовитому морю, совершенное под начальством флота лейтенанта Фердинанда фон-Брангель“ автор следующим образом описывает плавание Великой северной экспедиции в море Лаптевых.

„На дубель-шлюпку «Якутск», подобную «Оби», построенную в Якутске, назначен командиром лейтенант Прончищев, которому предписано итии Ледовитым морем от устья Лены на запад к Енисею, навстречу боту «Оби» под командой лейтенанта Овцына. В то же время приготовлено было в Якутске другое судно «Иркутск» под командой лейтенанта Ласиниуса, которому велено было итии на восток . . .

Июня 30, 1785 г. оба судна отправились вниз по течению р. Лены. 2 августа пришли к устью Лены, впадающей в Ледовитое море пятью рукавами, образуя через то 4 острова; 8 августа восточным рукавом, называемым «Быковский проток», вышли в море“.

9 августа оба мореплавателя расстались, пожелав друг другу достичнуть благополучно назначеннай им цели. Ласиниус пошел на восток, Прончищев „за противным ветром, не прежде 14-го“ направил путь к северу, обходя о-ва Кирылол, Тумиты и Креста, которые лежат в устье р. Лены и ее рукавами отделяются от „матерой земли“.

16 августа Прончищев увидел к северу множество льда „и потому, не удаляясь от упомянутых островов, но держась около них, шел к северу и северо-западу по глубинам 1.5—2.0 и 2.5 саж.; 24-го пришел к западному устью рукава Лены, повертил на юг вглубь к устью р. Оленек, к которому приближаясь, 26-го числа стал на якорь и послал промерять фарватер, идущий в реку; 30-го вошел в устье, остановясь у берега против пустых летних промышленнических юрт, где расположился зимовать“. 20 сентября крепким северным ветром с моря нанесло в реку множество льда, который скрепило морозом, и река стала. 5 октября отделали для жилья дом и землянки, и команда с судна перебралась в них. „Широта сего места по наблюдениям найдена  $72^{\circ}54' N$ . 10 ноября солнце скрылось за горизонтом. С наступлением весны 1786 г. лейтенант Прончищев начал приготовлять судно к походу, но р. Оленек вскрылась до устья только 21 июня, когда в море стоял еще твердый лед. 3 августа отнесло льды от устья Оленека, и Прончищев направил путь к северо-западу.“

5-го пришел в устье р. Анабары и послал геодезиста Чекина вверх по реке промеривать глубину. Чекин через 6 дней возвратился.

12-го Прончищев направился далее к северу, вдоль берега, но, отойдя только 32 мили, встретил льды между которыми лавировал при противном ветре; 13-го пробрался к устью губы Хатангии, которая при входе, шириной до 30 миль, имеет два острова: один — низменный, другой — утесистый, каменистый; глубина в устье — от 9 до 12 саж. Прончищев, усмотрев на берегу шалаш, послал проведать, нет ли там жителей. Посланые вскоре возвратились, объявив, что „усмотренный шалаш — зимовые промышленников“; людей не видели, нашли только собак и свежий хлеб, из чего заключили, что хозяин вышел на промысел.

„По наблюдениям высоты солнца, августа 14-го находились в широте  $74^{\circ}48' N$ , склонение компаса было 1.5 румба восточное, устье губы Хатангии было на зюйд-вест  $20^{\circ}44'$  в 30 милях“.

17 августа увидели губу, покрытую сплошным льдом, „мимо коего пробирались далее с великим трудом... 20 августа около полуночи судно льдами сжало со всех сторон так, что не было возможности идти далее, и поэтому в широте северной  $77^{\circ}29'$  Прончищев решил, по совету своих подчиненных, возвратиться и ити зимовать в р. Хатангу или другое удобное место... Пришли к устью р. Хатанги, но войти в него не имели возможности, по множеству льда, и от него направили путь к р. Оленек“; 28-го достигли ее устья; „за противным ветром и льдами носимы были 6 дней взад и вперед; весь экипаж... был в великом изнеможении. Прончищев больной не мог выходить из каюты... и он... умер 30 августа“. После него вступил в начальствование судном штурман Челюскин. „3 сентября удалось войти в р. Оленек“... 18 сентября Оленек покрылся льдом.

В 1737 г. Челюскин ушел на Лену в Якутск и выехал в Петербург с докладом о невозможности миновать Таймырский мыс. Но Адмиралтейств-коллегия не удовлетворилась объяснением Челюскина и предложила ему попытаться еще раз обогнуть Таймырский мыс, а в случае неудачи описать мыс по берегу. Челюскин вернулся в Якутск; командиром на дубель-шлюпку был назначен лейтенант Харитон Лаптев.

В 1739 г., исправя дубель-шлюпку, с двухгодовым запасом провизии, 3 июля Лаптев вышел вниз по р. Лене. 20 июля вышел в Ледовитый океан через Крестовый рукав...“ и пошел на запад вдоль берега. Вскоре встретил льды. Продолжая путь между ними, миновал р. Оленек, потом губу, „покрытую стоячим льдом, по которому бегали во множестве песцы и один белый медведь; губу сию назвал он Нордвик; наконец, 6 августа пришел он к устью Хатанги“... 20-го прошли мимо мыса св. Фаддея; остановились на якоре подле самого мыса в широте  $76^{\circ}47'$  N. Здесь Лаптев послал на берег геодезиста Чекина и штурмана Челюскина, которые сообщили, что лед закрывает путь. Лаптев решил вернуться и „27 августа благополучно вошел в Хатангу, где и остался зимовать при устье р. Блудной“.

Отсюда геодезист Чекин с 23 марта по 17 мая 1740 г. совершил поездку по р. Таймуру до моря и на 100 миль по берегу его к западу.

Лаптев, после третьей попытки, 30 июля вышел в море и, пробираясь через лед, пошел на восток.

17 августа льдом сломало форштевень у дубель-шлюпки. 19-го остались судно и пошли на берег, где спасались в вырытых ямах, добывая продукты с судна. 30-го лед был взломан и судно унесло в море, „после чего 3 недели жили в пустынном месте; часть людей умерла“; 21 сентября, когда реки замерзли, Лаптев стал пробираться к прежнему своему зимовью, куда пришел после 25-дневного скитания, потеряв дорогой 12 человек.

Второе исследование района к востоку от Таймырского полуострова произвела Гидрографическая экспедиция Северного ледовитого океана на ледоколах „Таймыр“ и „Вайгач“ в период времени с 1911 по 1914 г. Вследствие отмелости берегов, сравнительно большой осадки ледоколов, а также препятствий в виде льда, работа экспедиции распространялась, главным образом, на открытую часть моря и систематической описи побережий дать не могла.

В юго-западной части моря Лаптевых экспедицией частично было обследовано побережье между Анашкой и Оленеком, восточная часть бухты Нордвик и о-ва Бегичева и Преображения.

Исполнявший в 1913 г. обязанности начальника Гидрографической экспедиции Северного ледовитого океана Б. А. Вилькицкий в своем донесении начальнику Главного гидрографического управления, помещенном в „Отчетном журнале Гидрографических экспедиций 1913 г.“, следующим образом описывает работу по исследованию юго-западного побережья моря Лаптевых.

„Встретив по пути только одну полосу льда, мы вышли севернее о-ва Преображения, так как, не зная точно магнитного склонения и изменения девиации, не могли точно назначить курса. Повернув на юг и идя вдоль берега, мы приблизились к о-ву Преображения. Там на установленном месте должны были найти веху и записку «Вайгача» с указанием, где он работает; если бы оказалось, что он пришел ранее нас. Вскоре мы получили телеграмму с «Вайгача»; затем увидели за горизонтом типичные высокие мачты нашего ледокола, а через некоторое время и весь контур «Вайгача», который держал позывные. В седьмом часу вечера мы стали на якорь в бухте у северного берега, а через пол-часа рядом стал и «Вайгач». За время нашего разделенного похода с 4 до 10/VIII «Вайгач» пополнил промер пролива Лаптева, отбивая южную границу 5-саженной глубины, и обследовал Ванькину губу, вход в которую оказался мелок. Затем он, пройдя устье р. Лены, начал съемку берега между р. Оленеком и Анабарой, но, вследствие встречных уплотнившихся льдов, должен был удалиться от берега. 9.VIII «Вайгач», описав часть восточного берега у мыса Пакса на протяжении 12 миль, уничтожил девиацию, сделал промер поперек входа в бухту Нордвик и на мысу определил астрономический пункт. После этого ледокол приступил к описи о-ва Бегичева. Глубины оказались очень неровные, падая с 10—11 саж. до 19—20 фут. Во избежание посадки на камни, «Вайгач» сделал шлюпочный промер и дальше следовал по найденному фарватеру, но за время одной из стоянок на якоре обсох во время отлива и оказался на мели, вода уходила на 5 фут. Переждав ночь, с наступлением полной воды он благополучно снялся и, обогнув о-в Бегичева с востока и севера, подошел одновременно с «Таймыром» к о-ву Преображения... В 6 часов утра «Таймыр» снялся и пошел уничтожать девиацию, а затем со съемкой на север. «Вайгач» остался для астрономических наблюдений“.

Данные Гидрографической экспедиции 1911—1914 гг. использованы при составлении карты моря Лаптевых № 986 Гидрографического управления.

Участник экспедиции К. К. Неупокоев, старший пограничный лейтенант л/к «Вайгач», на основании произведенных исследований составил первую лоцию, изданную в 1922 г. Гидрографическим управлением в Ленинграде под заглавием „Материалы по лоции Сибирского моря“, которая до сего времени являлась единственным общедоступным и весьма ценным руководством для мореплавания в восточной части Северного морского пути.

Кроме указанных экспедиций, в 1920—1921 гг. в рассматриваемом районе работала Усть-Ленская гидрографическая экспедиция, которая обследовала главные протоки дельты Лены, в том числе Туматскую до ее бара. Достаточно большие глубины в устье Туматской протоки у о-ва Сагастырь вызвали предположение о возможности захода в нее с моря судов с большой осадкой и послужили стимулом для съемки Сагастырского бара в 1933 г.

Начальник Усть-Ленской экспедиции Н. И. Евгénов в 1921 г. обследовал рекогносцировочную описью также устье р. Оленек и по-

бережье от дельты Лены до Оленека, совершив переход морем протяжением около 20 миль на речном судне Ленского пароходства „Сынок“ (современное название „Ким“).

Подробной береговой съемкой с прибрежным промером море Лаптева не заснято. Картографический материал его слагается из данных гидрографических экспедиций и маршрутных ходов береговых партий. По данным последних, положены на карту: берег между Хатангой и Анабарой (съемка Кожевникова, экспедиции Русского географического общества 1905 г.), западный берег Анабары (по съемке Шилейко, экспедиции 1893 г. под начальством Толля), побережье дельты р. Лены (экспедиция Русского географического общества 1882—1885 гг., Н. Д. Юргенс, А. А. Бунге и А. Г. Эйгенер).

Гидрографические работы в море Лаптевых в навигацию 1933 г. были вызваны необходимостью транспортировки на морских судах грузов в устье Лены и в бухту Нордвик из Архангельска через Карское море.

Дальнейшее систематическое гидрографическое исследование этого района входит в функции Центрального гидрографического управления Главсевморпути, которое, продолжая работы в Хатангском заливе отдельным гидрографическим отрядом, в то же время организовало в г. Якутске Восточносибирское управление Гидрографической службы.

## II. Краткое описание плавания на шхуне „Пионер“

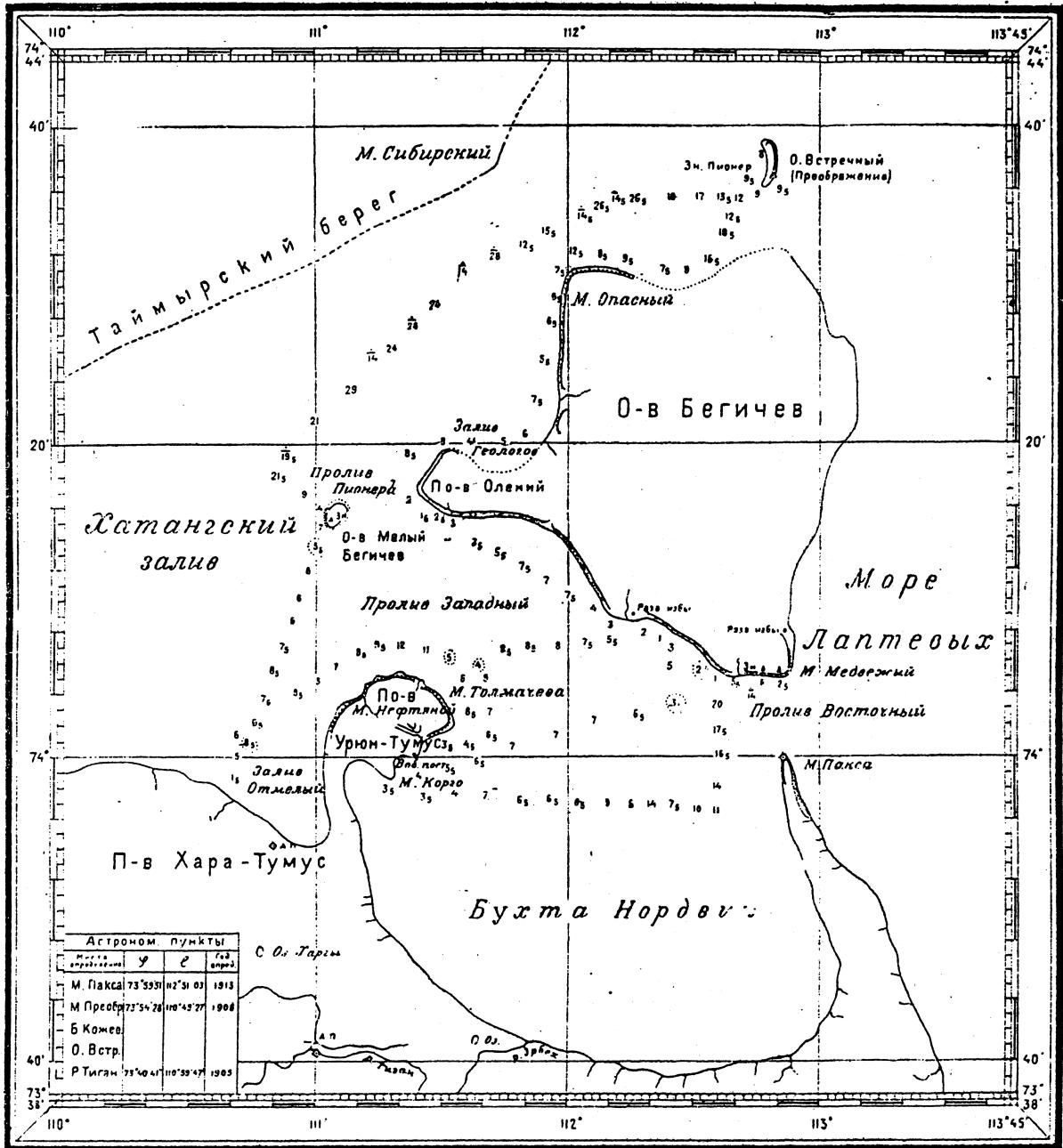
В план работ Лено-Хатангской комплексной экспедиции, в связи с доставкой на морских судах грузов из г. Архангельска к устью р. Лены и в бухту Нордвик, входили следующие основные задания, выполнение которых было возложено на гидрографический отряд: съемка бара Туматской протоки в дельте р. Лены (так называемый Сагастырский бар) и промер в районе о-ва Бегичева для подхода морских судов к Соляной горе, расположенной на полуострове Урюнг-тумус, между Хатангским заливом и бухтой Нордвик; кроме того, в связи с общим планом намеченных гидрологических работ экспедиции, — определение расхода воды в Булуне.

Ввиду отсутствия в бассейне р. Лены подходящих судов, которые можно было бы использовать для гидрографических работ, пришлось остановиться на небольшой шхуне „Пионер“ и мореходном катере № 23, из которых последний, по распоряжению начальника экспедиции, был передан портоизыскательской части.

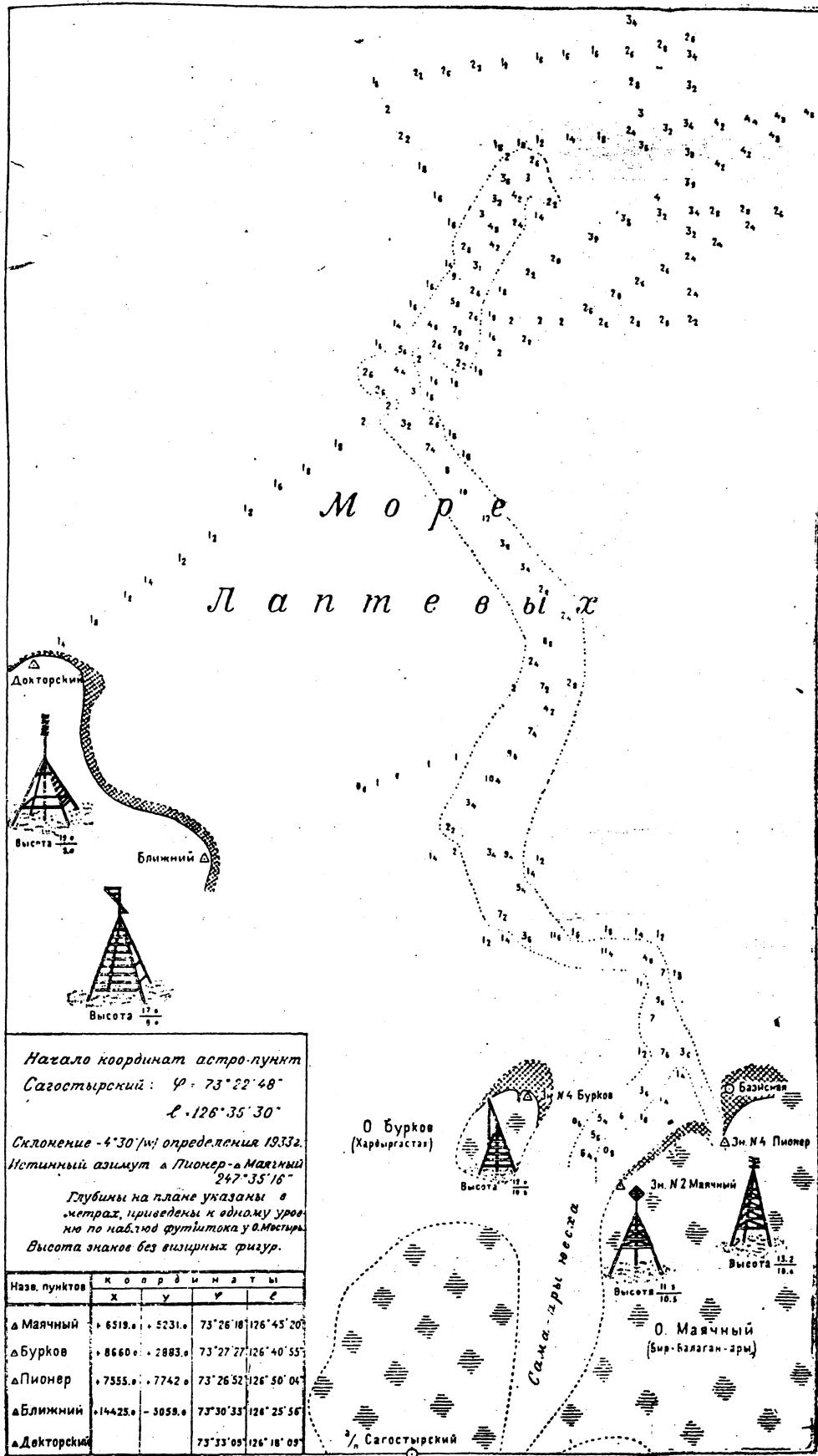
В результате этого гидрографические исследования пришлось ограничить работами одной только шхуны „Пионер“, на которой, вследствие малых размеров, а также позднего прибытия в г. Якутск остальных сотрудников экспедиции, находилось всего 7 человек: начальник отряда С. Д. Лаппо, производитель работ, и. д. командира шхуны А. А. Кухарский, механик В. Ю. Менгель, матросы П. Лавин, Н. Кичинский, А. Юшкевич и радист В. Туканов.

Из Якутска вниз по р. Лене шхуна „Пионер“ вышла 24 июня. Весь штат экспедиции, в основном сформированный в Москве, прибыл в Якутск (через Иркутск — Качуг — Киренск), с некоторым опозданием. Начальник Гидрографического отряда, прибывший в г. Якутск 29 июня, нагнал шхуну „Пионер“ в Булуне при помощи самолета только 5 июля.

С. Д. Лаппо. Гидрографические работы на шхуне „Пионер“.



О-в Бегичева и бухта Нордвик.



План бора Туматской протоки дельты реки Лены.

В Булун шхуна „Пионер“ пришла в конце дня 2 июля. Переход из Якутска в Булун занял 7 суток, причем шхуна шла без лопмана, руководствуясь „Атласом р. Лены“, составленным по работам экспедиции 1921 г. под начальством Н. И. Евгенова. Особые затруднения представились на переходе в островной части р. Лены от Алдана до Жиганска, где, вследствие летнего разлива реки, ориентироваться по атласу было трудно. Не раз приходилось останавливаться для промера и, отыскав фарватер, выбираться на него из неизвестных проток. Только

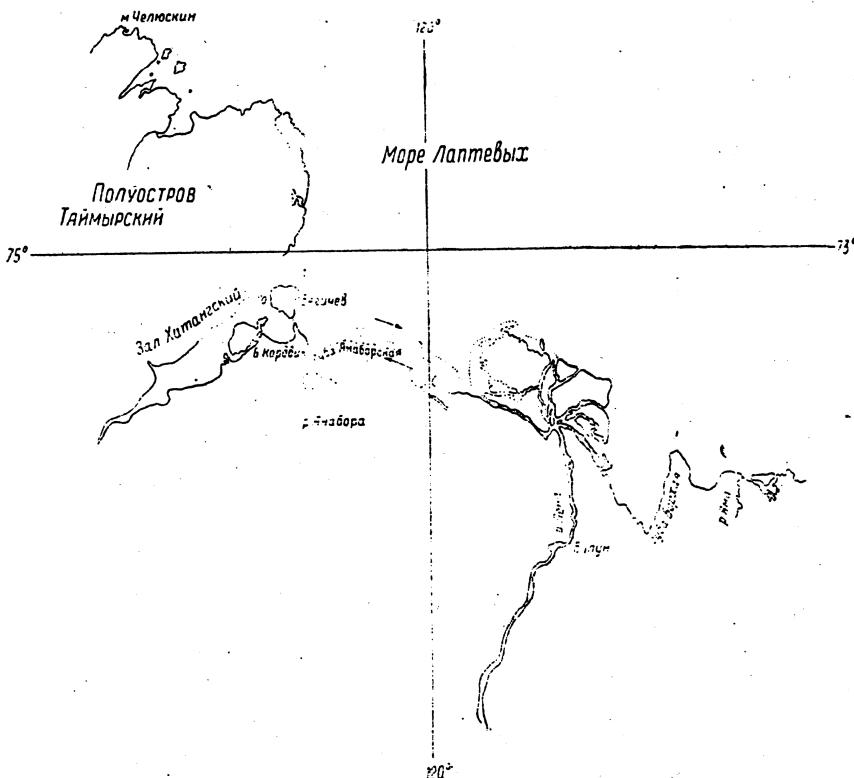


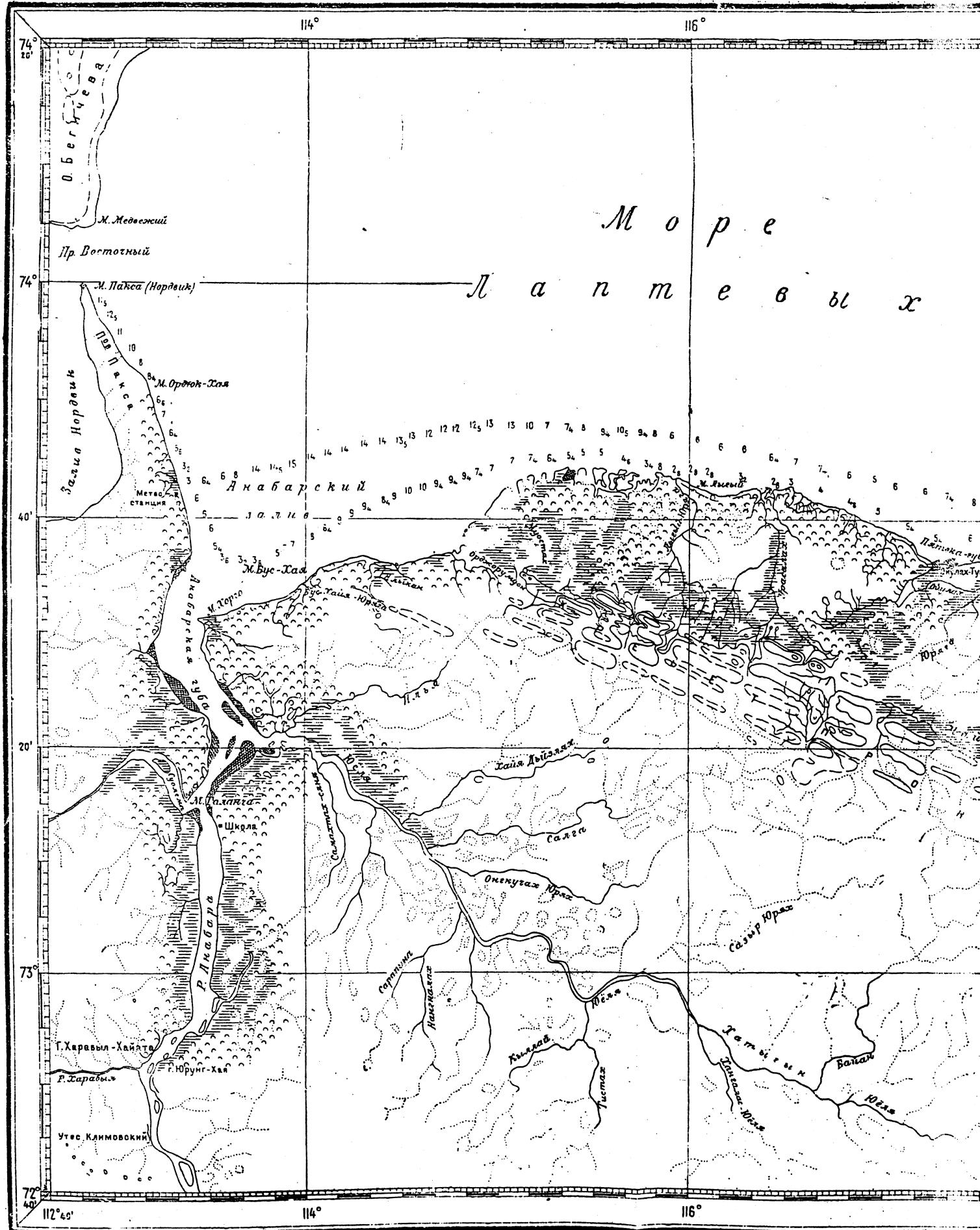
Схема пути шхуны „Пионер“ в 1933 г.

благодаря незначительной осадке шхуны (1.35 м) и принятым мерам предосторожности удалось пройти этот участок реки. На буксире шхуна вела пятитонный кунгас, груженый тесом. Во время стоянки в Булуне был пополнен запас горючего, взятого в Кюсюре, а также была осмотрена потерпевшая аварию во время ледохода шхуна „Полярная Звезда“, которая обсохла после спада воды на берегу у устья р. Булунки.

Устье р. Булунки представляло прекрасное убежище, где шхуна „Пионер“ имела удобную якорную стоянку, укрытую от волнения на реке, имевшей у Булуна ширину до 2.5 км.

В Булуне гидрографическим отрядом был разбит гидрометрический створ и определен расход воды.

Установленный у гидрометрического створа речной водомерный пост был передан заведующему метеорологической станцией Д. В. Куш-



M o | p e  
n m e s b x

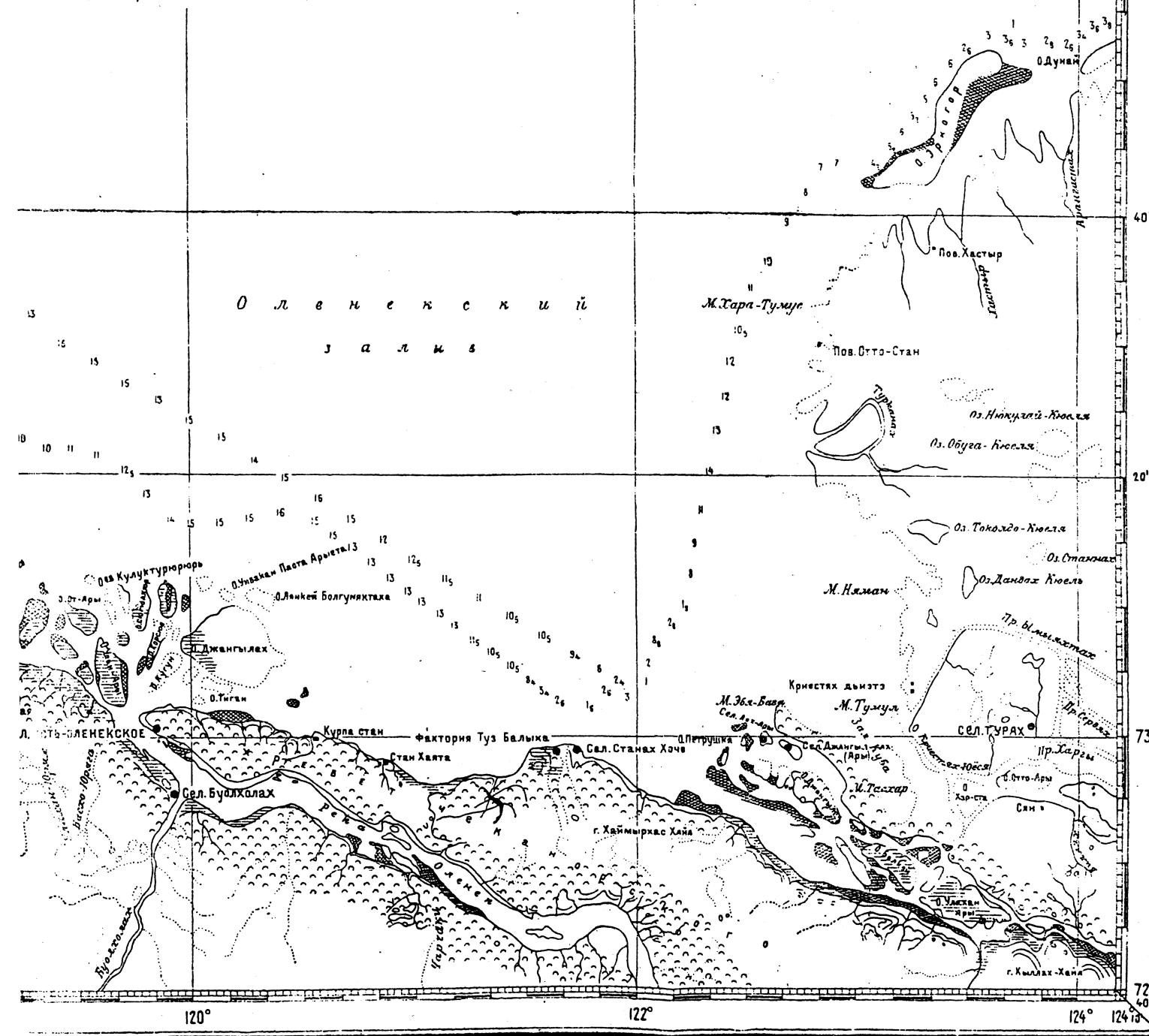
## ЛЕНО-АНАБАРСКОГО РАЙОНА.

Масштаб  $\frac{1}{1000000}$  по параллели  $75^{\circ}$

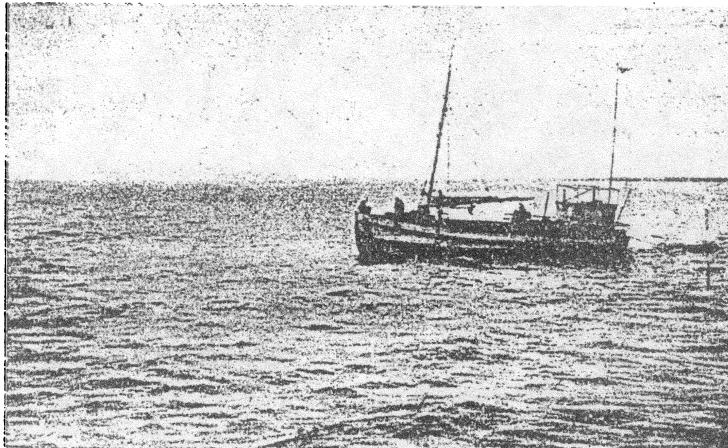
в метрах к наименьшему уровню не приведены.

Горизонтали проведены через 20 м.

Составлена в 1935 г. по работам Лено-Хатанской экспедиции 1933-34 гг. и дополнена с карты Лено-Хатанского края Рожанова А.А. 1932 г.



нареву, который оказывал всемерное содействие отряду и проявил большой интерес к его работам. При выходе шхуны „Пионер“ из Булунат. Кушнареву было оставлено для передачи начальнику Лено-Хатангской экспедиции донесение о проделанной работе.



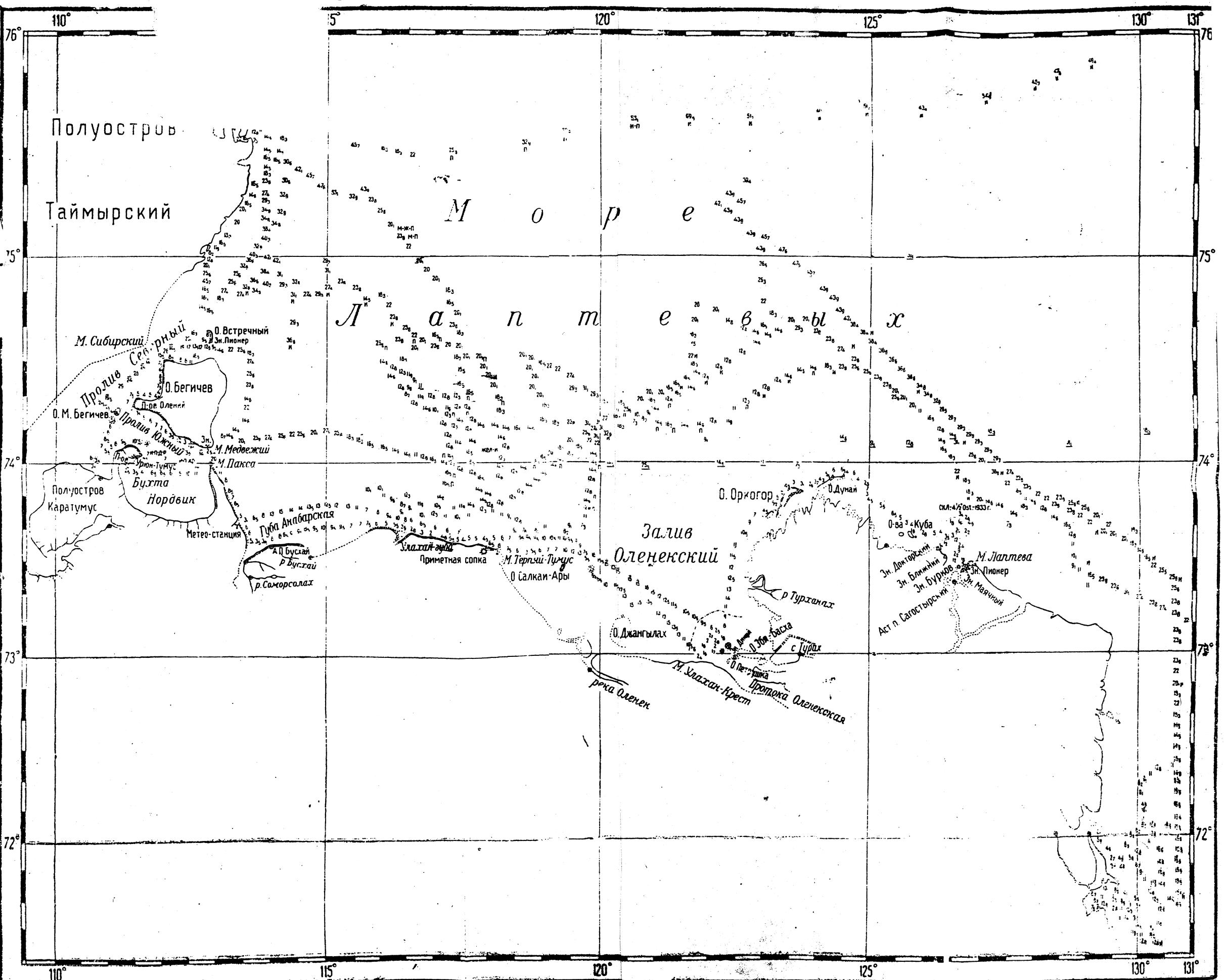
Шхуна „Пионер“.<sup>1</sup>



Устье р. Булункан.

Переход от Булуна к о-ву Отстой барж прошел вполне благополучно, причем в плавании шхуна руководствовалась „Атласом р. Лены“. Беспокойство доставила ветреная погода, которая заставила отстаиваться под островом у Булкурской протоки. Шедший за кормой кунгас пришлось вести на коротком буксире, которым, вследствие сильных рывков, сломало поручни на корме шхуны и угрожало вырвать кнехты.

<sup>1</sup> Все фотографии А. А. Кухарского.



Булкурская протока до сего времени еще не обследована. Повидимому, она судоходна и при этом условии явится наиболее коротким путем при плавании Оленекской протокой дельты р. Лены.

Против о-ва Столб при подходе шхуны „Пионер“ стоял караван барж парохода „Кальвиц“, который также вскоре подошел, вернувшись из рейса по Быковской протоке. Здесь были встречены сотрудники Сагастырской станции II МПГ (гидрометеоролог Столяров и проводник Илья Колодезников), которых мы взяли на „Пионера“ для доставки в Сагастырь. На шхуну также был взят радиист со станции Мапуей.

10 июля, оставив на о-ве Отстой барж двух наблюдателей, рабочих, кунгас и выгрузив продовольственный груз, „Пионер“ пошел в Туматскую протоку, руководствуясь тем же „Атласом“ и пользуясь указаниям проводника-якута Ильи. Вскоре стали у метстанции II МПГ (Мапуей) против Американской горы на о-ве Гусиный (по „Атласу“), у обрывистого яра.

Помимо необходимости переговорить с руководителем работ станции II МПГ В. Н. Ушаковым, нужно было переждать начавшуюся штормовую погоду и дать отдых команде, работавшей более суток на о-ве Отстой барж.

Дом станции был здесь построен из досок, фанеры и торфа, вследствие невозможности поставить его в Сагастыре, как предусматривалось планом. Причиной этого было маловодие протоки, имевшее место осенью 1932 г., между о-вами Мапуей и Обтистан (на 21-м км по „Атласу“), где не мог пройти пароход „Ким“ с осадкой 0.9 м. Повидимому, это место является одним из мелководных перекатов Туматской протоки. При плавании „Пионера“ в 1933 г. здесь также были встречены наименьшие глубины, которые не превышали 2 м, при горизонте воды у о-ва Отстой барж на 2.5 м выше меженного.

Ввиду потери радиосвязи и жалобы радииста на аппаратуру судовой станции, обратились с просьбой к В. Н. Ушакову разрешить проверить радиостанцию и испытать ее работой со станцией, имевшей такую же коротковолновую аппаратуру от аккумуляторов, как и на шхуне.

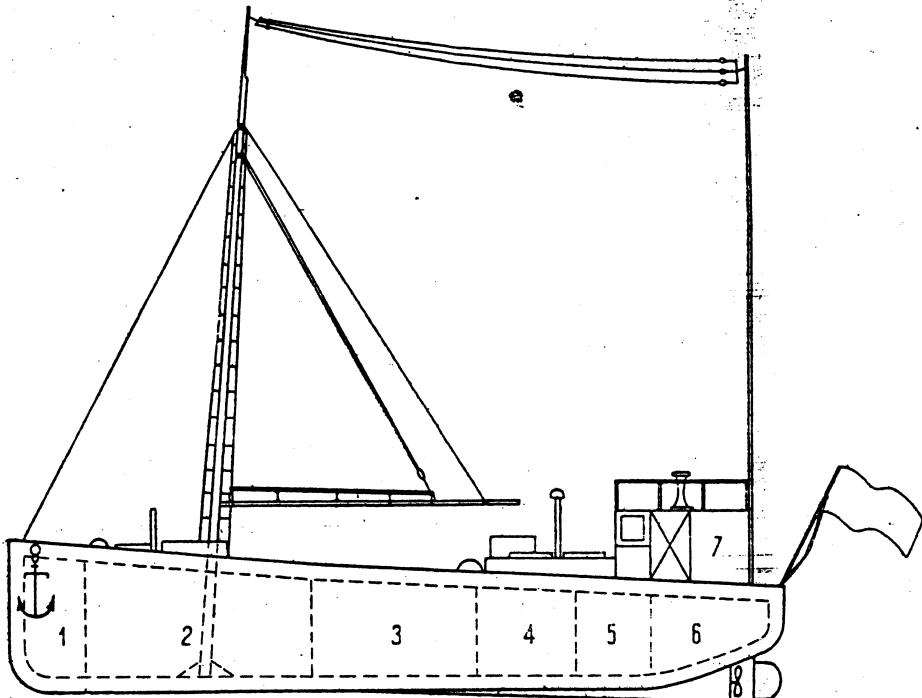
Были произведены опытные переговоры шхуны со станцией. Кроме того, с последней были даны на шхуну имевшиеся в запасе радиоприборы. К сожалению, и эти меры не помогли в дальнейшем наладить даже одностороннюю (прием корреспонденции) радиосвязь. На станции были оставлены телеграммы начальнику экспедиции и командиру шхуны „Прончищев“, касавшиеся нашей встречи в бухте Нордвик и совместной работы с морскими судами, о чем имелась договоренность с Якутстрестом в Якутске.

11 июля в 4 часа утра, после того как стих ветер, отошли от о-ва Мапуей и в 18 часов были в устье протоки у небольшого островка Мастыр к западу от о-ва Сагастырь, где в доме Ильи Колодезникова размещалась станция II МПГ.

Плавание по Туматской протоке прошло по „Атласу“ вполне благополучно. У о-ва Бюрюк Илья Колодезников указал новый ход мимо мелководья, указанного в „Атласе“ на 85-м км, через протоку, расположенную к востоку. Протокой Де-Лонга или соседней с нею шхуна снова вышла на ход, указанный в „Атласе“.

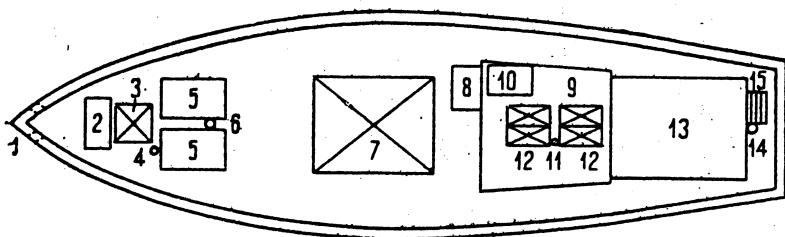
Спокойное плавание вдоль приглубых и длинных яров протоки чередуется с узкими ходами в местах ее разветвления, на которых глубины падают на 2 м. Если этот фарватер и имеет большую глубину, чем находила шхуна, то только при очень узкой борозде. Таким

образом, протока для больших судов неудобна и требует тщательной обстановки. Нормирующей глубиной протоки, надо полагать, являются



Эскизный чертеж шхуны „Пионер“.

1 — форпик, 2 — кубрик, 3 — трюм грузовой, 4 — машинное отделение, 5 — камбуз, 6 — ахтерпик, 7 — рулевая.



Эскизный чертеж шхуны „Пионер“.

1 — клюзы, 2 — брашпиль, 3 — люк, 4 — труба от камелька, 5 — бочки с горючим, 6 — мачта, 7 — люк грузовой, 8 — бочка с пресной водой, 9 — фонарь со светлыми люками, 10 — бочка с горючим, 11 — выхлопная труба, 12 — светлые люки, 13 — надстройка, 14 — мачта, 15 — трап с мостика.

Длина по палубе 15.5 м, ширина по миделю 4.3 м. Осадка 1.2 — 1.5 м.

южные ее перекаты, в частности на 21-м км, где глубина осенью бывает менее 1 м, причем колебания уровня зависят от горизонта воды в устье р. Лены. В северной части протоки на эти колебания влияет уровень моря, зависящий, главным образом, от ветра.

После установки свайного водомерного поста на о-ве Мастыр, на котором были оставлены Столяров и Колодезников, 12 июля начались работы по съемке Сагастырского бара.

В этот день записано в дневнике, что солнце было всю ночь над горизонтом. Надо сказать, что, по сравнению с Карским морем, море Лаптевых поражает изобилием солнечных дней, которые заполняли июль и всю первую половину августа.

Работа на баре осложнялась недостатком людей, отсутствием необходимых пловучих морских вех и бездействием радиотелеграфа, необходимого для приема сигналов времени для астрономических определений. По плану триангуляции, сеть опорных знаков должна была включать астрономический пункт станции I МПГ на о-ве Сагастырь. Место астропункта — бетонная площадка — было разыскано среди развалин стационарных сооружений, и на площадке установлен знак.

Из опасения неполучения горючего для похода в Нордвик, приходилось вести строжайшую экономию топлива. Из полученных  $5\frac{1}{3}$  т, на переход до Сагастыря было израсходовано  $2\frac{1}{3}$  т. Таким образом, оставалось всего около 3 т. В итоге работ на Сагастырском баре было израсходовано еще 0.5 т, так что на „Пионере“ для похода в бухту Нордвик осталось всего 2.5 т.

Немало труда потребовала установка шести знаков, которые должны были обладать хорошей видимостью вследствие большого удаления промерных работ от берегов.

Работы приходилось производить в зависимости от погоды. Промер бара, расположенного в 10 милях от берега, вне видимости его со шхуной „Пионер“, с высотой мостика в 10 фут., требовал спокойной погоды, которая редко была в первой половине июля.

Базой шхуны было выбрано находившееся в центре работ устье протоки Глубокой, впадающей в Туматскую с севера, между о-вами Маячный и Пионер.

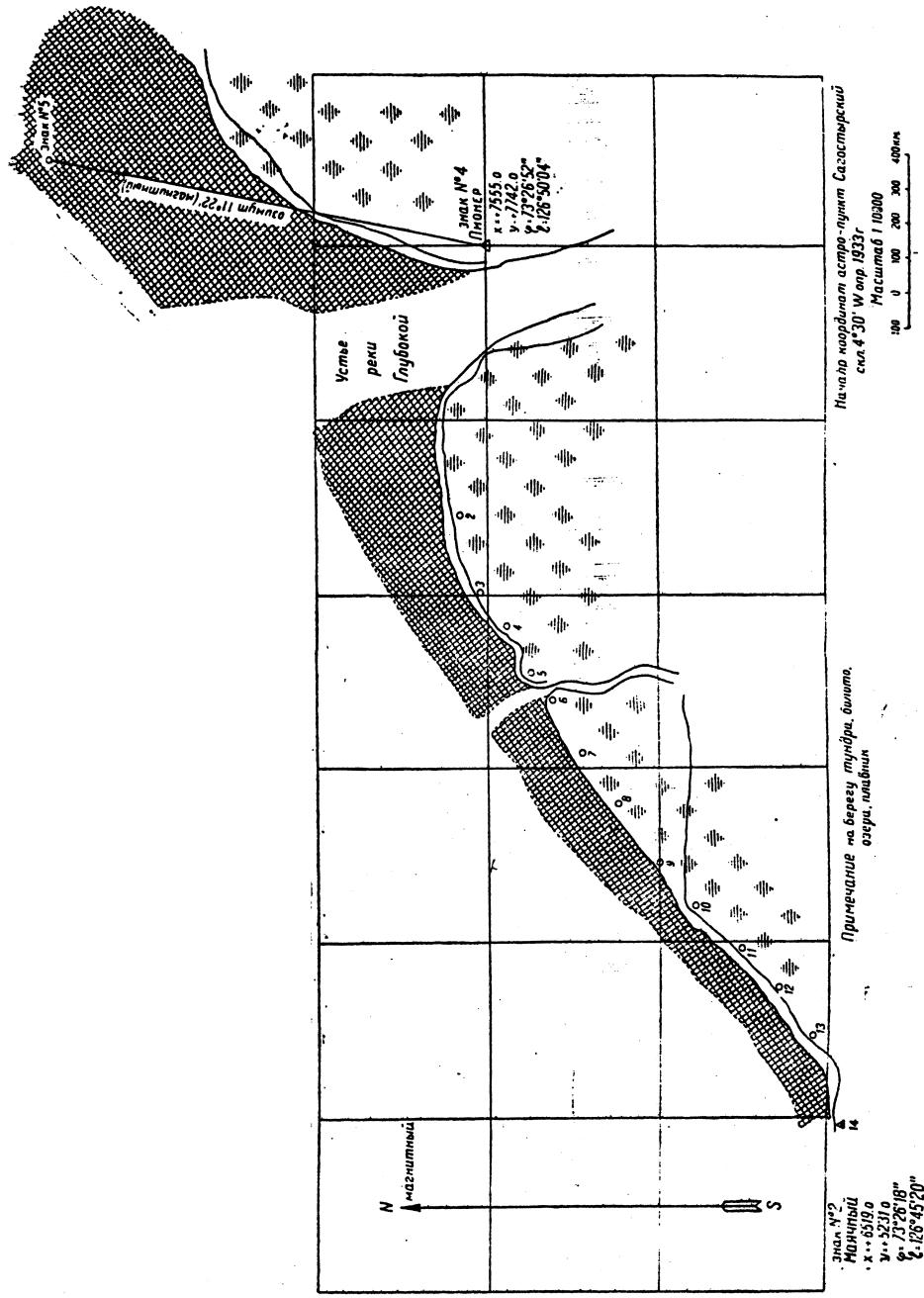
Здесь был установлен водомерный пост и перенесена судовая радиостанция, ввиду жалобы радиста на судовые помехи для его работы. К сожалению, и эта мера не помогла наладить радиосвязь — была принята только одна частная телеграмма.

К 1 августа промер бара для целей навигации был закончен. Не удалось только довести промер мористее бара до больших глубин, вследствие державшихся в море льдов.

Сведения о промерах на баре надо было передать руководству экспедицией для разрешения вопроса о назначении района портовых изысканий.

3 августа „Пионер“ покинул устье Глубокой и перешел к о-ву Мастыр, где ожидал получения сведений от начальника экспедиции или встречи с портоизыскательским отрядом, который должен был делать портовые изыскания в устье Туматской протоки. К сожалению, на станции Мастыр никаких сведений от экспедиции не поступало. Начальник станции Столяров уехал к о-ву Отстой барж. Попытка выслать нарочного из сел. Кытак, расположенного против о-ва Мастыр, не увенчалась успехом, вследствие отсутствия в селении рабочего населения, выехавшего на рыбные промыслы.

Длившийся несколько дней противный, крепкий западный ветер стих. Барометр высоко поднялся, позволяя рассчитывать на благоприятную погоду или, во всяком случае, на прекращение северных ветров, могущих задержать переход морем, из-за подхода льдов к берегам.



Нерп от знака Маячный до знака Пионер.

„Пионер“ имел топлива всего на 7 суток, т. е., при благоприятных условиях, на переход до бухты Нордвик и для производства там необходимого промера, который должен был быть закончен к 20 августа, до прихода морских судов из Карского моря.

Полная неизвестность о движении экспедиции привела начальника гидрографического отряда к решению не терять благоприятного времени для работ, так как краткость навигации в арктических морях оставляет такого времени слишком мало.

6 августа был назначен поход из Мастыра в бухту Нордвик с заходом на бар Оленекской протоки, в расчете встретить там портоизыскательский отряд экспедиции, в случае прибытия всей экспедиции к этому времени в устье р. Лены.

Если бы не состоялась встреча с экспедицией в устье Оленекской протоки, то топливо можно было бы получить со шхуны „Прончищев“ и с морских судов в бухте Нордвик, а в крайнем случае — взять с берега из запасов авиаагорючего, заброшенного в Хатангский залив в 1927 г., хотя точно место его не было известно.

Радиосвязь с морскими судами предполагалось установить через шхуну „Прончищев“, которая должна была выйти на радиостанцию Нордвик. Шхуна „Прончищев“ пришла в устье Быковской протоки раньше шхуны „Пионер“ и ждала прохода льдов, чтобы выйти в устье р. Анабары на станцию Нордвик.

Кроме донесения начальнику экспедиции, плана Сагастырского бара и промера, на станции Мастыр было оставлено письмо отставшей группе гидрографов отряда с предписанием выполнить некоторые работы по гидрологии на Сагастыре и на баре Оленекской протоки, куда „Пионер“ предполагал вернуться, закончив промер в бухте Нордвик, в конце августа. В числе отставших сотрудников отряда находился капитан шхуны т. Иванов. На шхуне временно его замещал производитель работ А. А. Кухарский. Решаясь на переход из устья Лены в малопрследованный район о-ва Бегичева по морю Лаптевых, начальник отряда должен был взять на себя ответственное руководство походом, основываясь на своих судоводительских правах.

Распрощавшись со станцией Мастыр, 6-го вечером „Пионер“ пошел на Сагастырский бар. Все было закреплено по-походному; небольшая шлюпка и лодка были подняты и принайтованы к палубе.

7 августа в 5 часов из-за встречного западного ветра стали на якорь у о-ва Куба. Против волн „Пионер“ выгребал плохо; при ветре, не превышавшем 5 баллов, шел со скоростью 2 узла, плохо держался на курсе и кренился так, что по компасу трудно было править.

К полдню ветер стих, и „Пионер“ продолжал прерванный поход на запад, вдоль берега дельты р. Лены, обогнув с севера о-в Куба. Последний в действительности имеет далеко не ту конфигурацию, какой его изображают на картах, и, кроме того, это — не один остров, а группа небольших островков.

В море льда не было видно, так как его отжало к северу от берегов дельты.

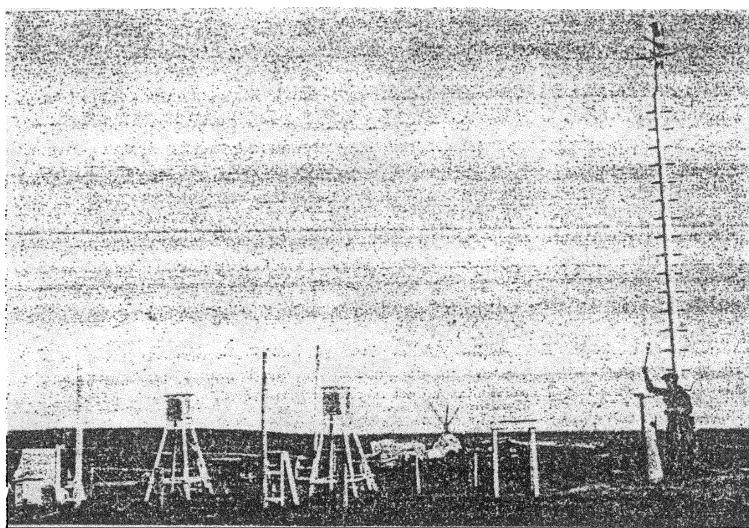
К концу дня подошли к о-ву Дунай, который и обошли с севера, с целью проверить глубины для подхода судов, предполагавших установить здесь радиостанцию.

В этом районе море оказалось заполненным льдом, который был прижат ветрами к западным берегам дельты.

8 августа, пробираясь между льдов, достигли северной части о-ва Эркогор, где лед вплотную был прижат к берегу.

Несмотря на желание экипажа шхуны войти в лед, решили выждать изменения ледовой обстановки, соблюдая правила ледового плавания и учитывая силы своего судна и запас горючего. Погода стояла прекрасная, было ясно, начинал дуть южный ветер при плавном понижении барометра.

9 августа картина льдов изменилась. Вдоль западного берега о-ва Эркогор образовалась полоса чистой воды, по которой спокойно шел „Пионер“, пока не уперся в далеко выступавшую на запад песчаную отмель у южного конца острова.



Метеостанция II МПГ у мыса Пакса.

Мористее был лед, за которым синела чистая вода. Лед был разреженный. „Пионер“, лавируя между льдинами, вскоре вышел на чистую воду. Остров Эркогор скрылся. Шхуна направилась прямым курсом на юг к бару Оленекской протоки дельты р. Лены. Изредка показывались отдельные полосы льда и стамухи. День был ясный, горизонт в мираже, рисовавшем причудливые картины, отражал предметы, находящиеся далеко за горизонтом.

К вечеру открылись вершины гор хребта Чекановского. 10 августа „Пионер“ уже стоял на баре Оленекской протоки, где, к сожалению, никаких следов экспедиции не было. Попытки войти в реку не увенчались успехом. К вечеру 11 августа, пользуясь благоприятной погодой и установившимся южным береговым ветром, „Пионер“ пошел дальше.

Предварительно было подсчитано наличие продуктов и теплой одежды на случай задержки в пути и также сообщено команде о моргуших встретиться затруднениях. Команда с энтузиазмом готова была преодолеть все трудности и опасности.

Пройдя Оленекский пролив, утром 11 августа мы увидели о-в Салка-ары. Обогнув остров, „Пионер“ в полдень подошел к Терпяй-тумус,

приметному своими обрывами и сопкой. Отсюда шхуна направилась вдоль берега к Анабарской губе.

Сильный южный ветер отогнал лед в море, так что кромка его держалась в 3—4 милях от берега, изредка попадались отдельные льдины. Через промежутки 5—10 минут бросали лот и пеленговали приметные места на берегу.

Утром 12 августа открылся высокий западный берег Анабарского залива.

Для того чтобы связаться со шхуной „Прончищев“ и выяснить место нахождения горючего, надо было зайти на станцию Нордвик, точных координат которой не было.



Катер пилота Слепнева у метеостанции на мысе Шакса.

Решено было пройти несколько вглубь залива и затем идти вдоль западного его берега, разыскивая станцию. Расчет оказался правильным. „Пионер“ пересек Анабарский залив южнее устья р. Бусхая и затем, идя вдоль западного берега на север, обнаружил на берегу столб и моторный катер.

Здесь „Пионер“ отдал якорь и спустил шлюпку, которая доставила к нему на борт начальника станции Мельчкова.

Тов. Мельчков сообщил, что шхуна „Прончищев“ еще не проходила, но сюда прибыла геологическая партия во главе с Емельянцевым, который несколько дней тому назад ушел на шлюпке на о-в Бегичева с магнитологом и с помощником Мельчкова т. Чрезземельским. Двое рабочих геологической партии остались на восточном берегу полуострова Урюнг-тумуса у горы Тустах.

На берегу против станции лежал катер, на котором в 1932 г. совершил переход из Лены летчик Слепnev.

Помещение станции — якутского типа дом-ураса — сделано из досок и земли.

Обитатели станции: заведующий, рабочие якут с женой и русский промышленник, живущий поблизости.

Осмотрев станцию, снялись с якоря и пошли в Нордвик. На станции оставили письмо командиру шхуны „Прончищев“ Никитину с просьбой, чтобы он пришел в Нордвик для совместной встречи морских судов и для передачи на „Пионер“ горючего, которого оставалось только на производство промерных работ.

К вечеру 12 августа, пройдя пролив между мысом Пакса и о-вом Бегичева, „Пионер“ стал против избы Бегичева на восточном берегу острова.

Изба разрушилась, съехав с косогора, вследствие размыва берега. В 100 м к северу от избы находятся остатки разрушенного сруба в 2—3 венца; за ними из осыпи берега торчат скелет, одежда и доски, очевидно, от гроба погибшего здесь промысленника.

Пролив Нордвик — Пакса заполнял дрейфующий лед, который несло то в бухту, то обратно в море вдоль берегов о-ва Бегичева.

13 августа перешли на южную сторону острова, юго-восточный мыс которого называли „Медвежьим“ в честь трех медведей, ставших здесь жертвами наших охотников. От Медвежьего мыса видна гора Тустах на западном берегу бухты Нордвик.

В избе Бегичева лежал оставленный кем-то мешок муки, шанцевый инструмент и банка с бензином. Предполагали, что эти вещи принадлежат геологам, но потом выяснилось, что имущество оставлено Слепневым.

На мысе Медвежий командой шхуны „Пионер“ был сооружен знак в виде столба, обшитого досками с просветами. На знаке было оставлено письмо шхуны „Прончищев“ и геологам, с сообщением о нахождении „Пионера“ в бухте Нордвик. Письмо являлось единственным средством связи.

Благоприятствовавшая переходу в море погода 13 августа переменилась, и только 15 августа можно было начать работу по промеру бухты Нордвик. Продвигаясь с промером вглубь бухты, прежде всего надо было зайти к полуострову Урюнг-тумус и разыскать живших там двух рабочих геологической партии, чтобы выяснить у них местонахождение горючего, а также организовать их силами водомерный пост. Судового состава на эту работу нехватало.

16 августа „Пионер“ стал на якорь вблизи восточного берега Урюнг-тумуса против чума у Соляной горы, где находилась база геологов.

Прибывшие на „Пионер“ рабочие Зарецкий и Зайкин охотно согласились произвести водомерные наблюдения и указали местонахождение горючего на полуострове Хара-тумус, о котором они узнали от ненцев во время перехода геологической партии в апреле из Дудинки на Нордвик.

Установив водомерный пост, 17 августа „Пионер“, закончив промер вдоль побережья Урюнг-тумуса, вошел в Хатангский залив, где к вечеру остановился у северного берега полуострова против местонахождения бочек с бензином. Выставленные в виде чума жерди вокруг бочек позволили легко заметить их с моря. Указания, полученные от Зарецкого, вполне подтвердились и дали возможность найти горючее без затруднений.

Бочки находились далеко от береговой полосы, на возвышенной части берега. Выступавшие в море песчаные отмели усложняли погрузку горючего на судно, так как эту работу можно было производить только при тихой погоде.

Воспользовавшись относительно тихой погодой, при помощи своих маленьких шлюпок, силами всего экипажа шхуны, к вечеру 18 августа 10 бочек было доставлено на борт. Бочки оказались в лучшем случае заполненными наполовину, и общее количество бензина определялось около 1 т. Теперь „Пионер“ мог рассчитывать самостоятельно вернуться в устье р. Лены, исполнив минимум необходимых работ.

Закончив операции с бочками, „Пионер“ пошел с промером к о-ву Николая, или Малый Бегичев, который еще не был нанесен на картах.

Этот маленький, возвышенный и пустынnyй островок с отвесными скалистыми берегами оказался покрытым скучной тундровой растительностью.

Установив на о-ве Малый Бегичев знак, шхуна „Пионер“ 19 августа продолжала промер вдоль Хатангского залива к северу до о-ва Преображеня, к которому подошла утром 20 августа при свежем попутном юго-западном ветре, испытывая жестокую качку.

Остров Преображеня, длиной около 3 миль, имеет форму полумесяца высотой около 100 м, с отвесным скалистым восточным берегом, является естественным встречным маяком для входа в Хатангский залив.

На скалах острова имеются птичьи базары; из животных была замечена медведица с медвежатами.

Выстроив на острове знак, прикрепили к нему консервную банку, в которую вложили завернутый в kleenку пакет с картой промеров подходов к бухте Нордвик, предназначавшийся морскому пароходу, который должен был притти в бухту.

Окончив работу, „Пионер“ был вынужден простоять у острова до 23 августа, пережидая прекращения крепкого северо-восточного ветра, доходившего до 7 баллов.

От о-ва Преображеня „Пионер“ пошел к о-ву Бегичева с промером и судовой съемкой его западного берега, до сего времени не положенного на карты.

Предшествовавший северо-восточный ветер сказался на погоде, температура упала, на возвышенных частях о-ва Бегичева почва покрылась снегом.

Идя вдоль берега о-ва Бегичева, вечером 23 августа в юго-западной его части усмотрели стадо диких оленей. Следуя дальше, увидали людей и палатку, которая могла принадлежать только геологам.

Став на якорь, „Пионер“ ожидал приезда гостей, которые вскоре и появились. Для Нордвикской станции так же, как и для рабочих, оставленных на Урюнг-тумусе, появление шхуны „Пионер“ доставило немалую радость. Маленький геологический отряд, в составе геолога Т. М. Емельянцева, магнитолога Степанищева и метеоролога Чрезземельского, перетерпев трудности и опасности перехода через пролив на о-в Бегичева на маленькой шлюпке, видел в „Пионере“ удобную возможность переправиться на материк. Геологи просили перевезти их через пролив, предварительно дав им время обследовать южный берег острова.

24 августа, приняв на борт геологов и взяв на буксир их шлюпку, „Пионер“ продолжал мерскую опись южного берега о-ва Бегичева.

Оставив геологический отряд около устья речки в средней части южного берега, „Пионер“ подошел к мысу Медвежий, где рассчитывал встретить шхуну „Прончищев“ или получить сведения от нее в ответ на письмо, оставленное на знаке. Выехавшая на берег плюшка,

никаких новостей не привезла. Взамен старого письма „Пионер“ вложил другое— сообщение о своих работах.

25 августа, вернувшись за геологами, „Пионер“ направился с промером к полуострову Урюнг-тумус — главной их базе. Разыгравшийся северо-западный ветер развел волну, заливавшую шлюпки, шедшие на буксире. При подходе к Урюнг-тумусу шлюпку геологов оторвало; впоследствии ее нашли на берегу. Как только „Пионер“ стал на якорь против чума, геологов к их большому удовольствию доставили на берег. Маленький по размерам „Пионер“, даже при незначительной волне, сильно качался, так что непривычным береговым людям пребывание на нем было не совсем приятно.

В основном обследование промеров подходов к Урюнг-тумусу было сделано в срок, предусмотренный планом работ. В устье Лены шхуну ждала оставшаяся часть гидрографического отряда и дальнейшая работа, предусмотренная программой на сентябрь.

Ввиду отсутствия сведений о движении судов вокруг мыса Челюскина и сроке их прихода, было решено оставить картографический материал на знаке при входе в Нордвик и идти в устье р. Лены.

Отсутствие шхуны „Прончищев“ вызывало недоумение, так как она должна была притти в Нордвик раньше „Пионера“. Еще не терялась надежда встретить ее на метстанции Нордвик и в Анабарском заливе.

Начавшийся 25 августа северо-восточный ветер несколько стих только 29 августа. „Пионер“ за все это время безнадежно качался на волнах, стоя на якоре против чума геологов и вызывая к себе сочувствие последних, наблюдавших за ним с берега. Пользуясь затишьем, „Пионер“ 29 августа принял с берега пресную воду и выгрузил свободную тару, 30-го снимали водомерный пост; 31-го усилившийся северо-восточный ветер также не позволил выйти в море. После безрезультатных попыток сняться, „Пионер“ был вынужден стать на якорь.

6—7-балльный ветер продержался до 6 сентября, вынудив „Пионер“ укрыться от волны в Южную бухту, образованную галечной косой на восточном берегу полуострова Урюнг-тумус.

Это были мучительные дни для шхуны, находившейся в пленау у ветра и терявшей последние дни для работы. Положение осложнялось отсутствием сведений о местонахождении морских судов и шхуны „Прончищев“, которые должны были притти в бухту Нордвик. К этому же времени кончились запасы сухарей и мяса дикого оленя, убитого еще в дельте р. Лены. Пиццей служили консервы и лепешки. Пресной воды тоже был ограниченный запас. Радисту и механику шхуны, знакомому с радиотелеграфом, было приказано беспрерывно нести радиовахту, пытаясь перехватить хотя бы одну радиограмму.

Тому из матросов, кто первый увидит в море пароход, была назначена премия.

Обратное возвращение в Лену было не простой задачей. Для перехода вокруг дельты р. Лены в бухту Тикси, в случае малейшей задержки в море из-за ветров, нехватало топлива. Температура воздуха значительно понизилась, на палубе стала застывать вода. Надо было выбрать кратчайший путь через Олененский бар и протоку, в которую не удалось войти весной. 5 сентября была принята передача из Хабаровска о том, что п/х „Челюскин“ 1 сентября прошел мыс Челюскина. Следующая передача была назначена на 7-е, и ее было решено слушать у станции Нордвик. 6 сентября ветер зашел к северу

и начал стихать. „Пионер“ вечером пошел к мысу Медвежий, оставил на знаке мыса карту и донесение. 7 сентября, установив второй знак, „Пионер“ вышел в обратный путь. В море было крупная волна. Остановившись у станции Нордвик и узнав, что никаких сведений о морских судах и шхуне „Прончищев“ не было, оставили последние сведения о себе.

Как впоследствии выяснилось, п/х „Правда“, встретив в бухте Нордвик малые глубины, ушел разгружаться в бухту Марии Прончищевой, не обратив внимания на знак; в это время „Пионер“ стоял в Южной бухте и не был виден с парохода. Шхуна „Прончищев“, выйдя раньше „Пионера“, встретила в море лед и вернулась в бухту Тикси, откуда была послана по новому назначению в устье р. Оленек для разгрузки там грузов.

Дул свежий северный ветер с зарядами снега. На станции чувствовалась растерянность вследствие отсутствия судов, так как нужно было готовиться к новой зимовке. К вечеру „Пионер“ вышел для следования в устье р. Лены и, сопутствуемый северным ветром со снегом и волной, 9 сентября пришел на Оленекский бар.

Предварительное знакомство с баром на пути туда помогло „Пионеру“ миновать его без особых затруднений, пройдя по фарватеру между двумя островами, не указанными в локии.

10 сентября „Пионер“ был уже в реке. На одном из островов был найден знак. Предполагая, что он мог быть выстроен оставшейся частью отряда, решено было его осмотреть. На знаке была найдена записка, оставленная старшим гидрографом Головачевым с указанием, что он, астроном Павлов, гидрохимик Воейков и капитан Иванов находятся недалеко отсюда в сел. Джангилах. Кроме того, в записке было указано, что знак выставлен, повидимому, рыбаками и назван „Дикий“.

Эта часть работников гидрографического отряда с моторным катером № 23 должна была по плану в начале августа нагнать шхуну „Пионер“ в Сагастыре. Старшему гидрографу и гидрохимику надлежало остаться на зимовке для продолжения работ в 1933—1934 гг. Прибыв со всем составом экспедиции в Якутск, отставшие сотрудники не смогли выйти на присоединение к гидрографическому отряду в Сагастырь, так как моторный катер № 23 был отдан портоизыскательской части. При уходе из Сагастыря начальником отряда на шхуне было оставлено письмо с указанием ст. гидрографу Головачеву произвести некоторые дополнительные работы на Сагастырском баре, а затем сделать съемку Оленекского бара, куда начальник отряда предполагал вернуться со шхуной в конце августа.

Лишенный моторного катера, М. А. Головачев 8 августа на кунгасе под парусами отправился на Оленекский бар по Крестяцкой протоке, с целью ее обследования по заданию начальника экспедиции. 20 августа Головачев достиг сел. Джангилах в устье Оленекской протоки, но развернуть работу не смог из-за отсутствия катера. „Пионер“, вследствие штормовых погод, вернулся из Хатангского залива на Оленекский бар только 9 сентября, когда летние работы надо было свертывать.

Приняв группу Головачева в Джангилахе, имея на буксире кунгас, „Пионер“ полз зверь по Оленекской протоке, руководствуясь „Атласом“ — лоцманской картой. Плавание затруднений не представляло, кроме отдельных мест, где фарватер реки со временем составления карт „Атласа“ изменился; замечалось размывание отдельных участков берега.

Несмотря на меженный горизонт воды, наименьшая глубина на перекатах сохранилась еще около 2 м, при грунте — песок.

14 сентября „Пионер“ подошел к о-ву Отстой барж, где весной был выставлен водомерный пост, который ко времени прихода шхуны уже не функционировал.

Нивелировка горизонта воды показала, что он стал ниже, чем весенний, на 2,5 м.

Здесь находилось имущество Лено-Хатангской экспедиции: брандвахта, 2 кунгаса, бочки из-под горючего, стройматериалы и остатки разобранного дома станции Мапуей. Из обитателей оказалось только 3 человека: ст. помощник командира шхуны „Прончищев“ В. И. Борисов и двое рабочих Лено-Хатангской экспедиции.

В. И. Борисов прибыл сюда из Оленека, где он из-за свежей погоды был оставлен шхуной, ушедшей в Тикси, после неудавшейся попытки пройти для разгрузки в реку.

На собранном на шхуне совещании было решено забрать всех людей и доставить их на „Пионер“ в бухту Тикси, взяв кунгасы с наиболее ценными стройматериалами: доски, фанера, оконные рамы, кошма и кирпич.

Вернувшись к о-ву Отстой барж, „Пионер“, не имевший радиосвязи, получил здесь первые сведения о всем происшедшем за время его отсутствия, в частности о первой Ленской экспедиции, состоявшей из грузовых судов, впервые совершивших путь вокруг мыса Челюскина.

Во время стоянки у о-ва Отстой барж, помимо погрузки кунгаса, „Пионеру“ пришлось осматривать винт, который еще в море на обратном пути из бухты Нордвик начал стучать. Осмотр показал, что разработалась дейдвудная труба. 15 сентября с кунгасами на буксире „Пионер“ вышел в бухту Тикси.

Следуя протоками Быковской и Исполатова через залив Неелова, 17 сентября „Пионер“ прибыл в Тикси, благополучно доставив туда кунгасы и выполнив в срок основные работы, кроме гидрологических, которым препятствовали устойчивые северо-восточные штормы во второй половине августа и начале сентября.

В Тикси „Пионер“ был встречен начальником экспедиции Б. М. Михайловым; к этому моменту на шхуне запасы топлива оказались на исходе. В Тикси часть сотрудников гидрографического отряда (опоздавшая группа М. А. Головачева) осталась на зимовку, а остальные с начальником отряда на „Пионере“ отправились в Якутск.

На переходе в Якутск „Пионер“ обслуживал караван теплохода „Первая Пятилетка“, пришедший в составе первой Ленской экспедиции из устья р. Оби.

29 октября, вместе с теплоходом „Первая Пятилетка“ „Пионер“ прибыл в Якутск, где и стал на зимовку. Техперсонал из Якутска выехал в Москву.

### III. Описные работы

Описные гидрографические работы шхуны „Пионер“ состояли из: съемки Сагастырского бара и отыскания на нем фарватера, морской попутной описи южного материкового побережья между рр. Леною и Хатангой, описи берегов о-ва Бегичева и из промера в районе о-ва Бегичева и подходов к устьевому участку Хатангского залива у полуострова Урюнг-тумус.

В основном эти работы носили рекогносцировочный характер, и выполнение их, в связи с ограниченным сроком работ и наличными средствами, было намечено наиболее упрощенными методами.

### 1. Съемка Сагастырского бара

Бар Большой и Малой Туматских проток, сливающихся около о-ва Сагастырь, принято называть Сагастырским баром. Попытки к его исследованию были произведены экспедицией в 1921 г., которая, выйдя из устья Туматской протоки, прошла в море на расстояние около 8 миль, большими глубинами (обычная речная борозда при выходе в море), оставив открытый вопрос о баре и глубинах на нем.

В связи с поисками места для Усть-Ленского порта требовалось углубить это обследование Сагастырского бара, что в 1933 г. и было возложено на гидрографический отряд.

В результате работ выяснилось, что жерло Туматской протоки далеко выходит в море, образуя песчаный бар в 18 милях от устья, с глубинами в 2—3 м, в зависимости от приливо-отливного колебания уровня воды (40—60 см), и явлениями сгона и нагона (амплитуда последних достигает 1.5 м). В круг работ гидрографического отряда при съемке бара вошли: 1) сооружение 6 опорных мощных знаков в 10 м высотой от основания; 2) установка двух водомерных постов на о-ве Мастир при метстанции II МПГ и на о-ве Пионер; 3) съемка береговой полосы протяжением около 10 км, о-вов Буркова и Маячный, расположенных в устье протоки; 4) триангуляция опорных знаков и привязка их к астрономическому пункту в Сагастыре (базис был разбит на о-ве Пионер и измерен лентой; длина базиса 1300 м; углы измерялись одноминутным теодолитом фирмы „Геодезия“); 5) определение астрономического азимута теодолитом; 6) определение магнитного склонения компасом по азимуту солнца; 7) установка для промера около 20 опорных вех, местоположение которых определялось секстантом; 8) промер галсовой и замкнутыми контурами (последний на баре, вне видимости берегов); 9) определение скорости течения (эпизодически); 10) взятие проб грунта и 11) судовые метеорологические наблюдения.

При обследовании Сагастырского бара предполагалось выйти с промером до больших глубин (20—25 м), но державшийся в море в конце июля сплоченный лед позволил дойти только до 6-метровых глубин.

Работы эти производились в следующем порядке.

Знаки сооружались из плавника, который в большом количестве лежал на берегах устья Туматской протоки. Лес брался толщиной в среднем около 25 см. Знак сооружался обычно с участием всего экипажа шхуны, кроме механика В. Ю. Менгеля, который оставался на шхуне, пользуясь стоянкой для осмотра и небольших текущих работ в машине.

Несколько меньших размеров лес был использован на знаки на мысах Ближний и Докторский, где плавника оказалось значительно меньше и хуже по качеству.

Установка знаков велась по мере продвижения с промером по речной борозде к бару. Для базиса был установлен вспомогательный знак (веха на о-ве Пионер), который затем был снесен нагоном воды.

Хуже обстояло дело с пловучими вехами. Для них не имелось троса и якорей (камней), а также был мало пригоден плавниковый

валежный лес. Вбиваемые в грунт вешки зачастую сносило волной. Несмотря на эти затруднения, пловучие вехи весьма облегчали производство промерных работ и увязку галсов, особенно в тех случаях, когда работа прерывалась неблагоприятной погодой. Во время промера работа распределялась так: С. Д. Лаппо определял углы на галсах секстаном, брал пеленги, прокладывал курсы и следил за ходом шхуны; А. А. Кухарский вел запись глубин.

Необходимость экономии топлива стесняла работу и несколько отражалась на ее последовательности. Недостаток людей усложнял работу, в частности на водомерных наблюдениях, для которых мог быть выделен только один наблюдатель, он же радиист.

Водомерный пост был вынесен в устье протоки Глубокой, впадающей в Туматскую у нижнего устья последней. Вход в протоку предварительно пришлось обследовать; в дальнейшем протока служила „Пионеру“ базой, куда он укрывался во время непогоды.

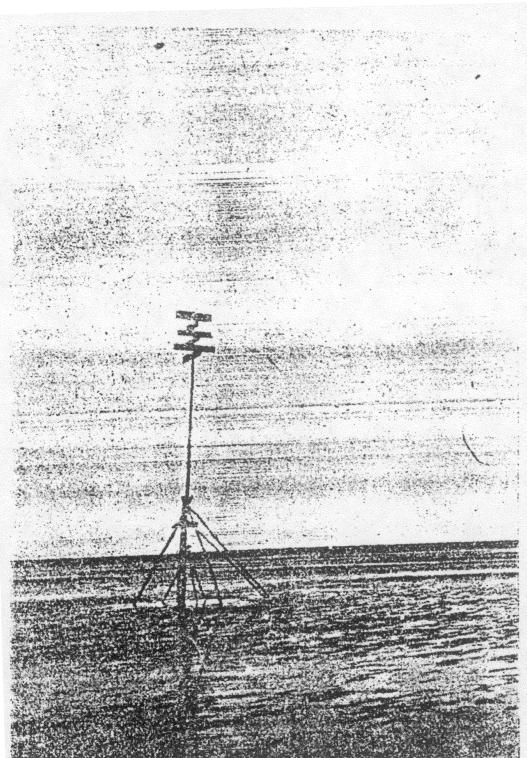
Для контроля водомерных наблюдений были одновременно поставлены наблюдения на станции II МПГ на о-ве Мастырь, которые аккуратно провел ее наблюдатель Т. Еловских. Эти наблюдения и послужили впоследствии для увязки нуля глубин, так как в устье протоки Глубокой был сдвинут футшток во время нагона воды.

Береговой съемкой, обходом теодолитом с дальномерной рейкой С. Д. Лаппо было заснято устье Туматской протоки, т. е. северная часть о-ва Буркова и часть берега о-ва Маячный между опорными знаками.

В случае нахождения достаточных глубин на баре и возможности использования устья Туматской протоки для порта, более подробная съемка входила в задачу портоизыскательского отряда. Измерение углов триангуляционной сети производилось С. Д. Лаппо и А. А. Кухарским. Невозможность развития хорошей триангуляционной сети заставила допустить в некоторых треугольниках углы менее  $30^\circ$ , а в отдельном случае — угол около  $10^\circ$ .

Базис был разбит и дважды измерен лентой на ровном песчаном берегу о-ва Пионер А. А. Кухарским. На конце базиса, у знака Пионер С. Д. Лаппо был измерен теодолитом истинный азимут на знак Маячный и определено магнитное склонение.

Несмотря на упрощенные методы работ, съемка бара была с большим напряжением закончена к началу августа, как это и требовалось



Веха на конце базиса, затоплена нагонной водой.

программой. Медленность работы объяснялась неустойчивостью погоды, задерживавшей промер на баре и не раз совершенно прерывавшей их. Малые глубины в Туматской протоке допускают использование ее только для промыслового каботажного флота.

До начала и после промерных работ на Сагастырском баре по отдаленному предмету была определена и уничтожена девиация главного 5"-компаса, для чего шхуна разворачивалась в устье протоки Глубокой на 360°.

Работа на Сагастырском баре заняла время с 11 июля до 6 августа, после чего шхуна „Пионер“ пошла в бухту Нордвик. Последние три дня этого периода были использованы на составление предварительной отчетной карты.

На основании произведенных работ явилась возможность составить план Сагастырского бара, удовлетворяющий требованиям навигации и позволяющий внести соответствующие исправления на существующих морских картах.

## 2. Морская опись побережья от Сагастырского бара (мыс Докторский) на запад до Анабарской губы

Описная работа была произведена попутно с переходом в Хатангский залив к району о-ва Бегичева с 6 по 12 августа и на обратном пути с 7 по 9 сентября.

Благодаря малой осадке „Пионер“ мог осветить промером отмелое побережье дельты Лены и южного берега моря Лаптевых от дельты Лены до бухты Нордвик. Последний участок был пройден с продольным промером дважды — на пути туда и обратно.

На пути туда курсы располагались возможно ближе к берегу, приметные места которого определялись по пеленгам. Опорными точками для развязки курсов обратной прокладкой были приняты: знак на мысе Докторский на Сагастырском баре, мысы Эби-бага и Улахан Крест на баре Оленекской протоки, устье р. Бус-хая в Анабарском заливе и мыс Пакса- в бухте Нордвик, где имелись астрономические определения.

Имевший место во время производства работ ветер в 4—5 баллов развивал достаточно чувствительную для „Пионера“ волну, что сказывалось на работе с компасом и отражалось на правильности счисления. Производству астрономических определений препятствовала неисправность радиоприемника для определения поправки хронометра и, кроме того, искаженность горизонта рефракциями или пасмурная погода.

Глубины измерялись лотом через каждые 10 минут, причем для глубин выше 10 м применялся диплот. Скорость хода была 4—4,5 мили — максимальная, какой обладает „Пионер“.

Поправка компаса определялась по солнцу и хронометру с поправкой на ход, полученной в Якутске. При развязке курсов обратной прокладкой были обнаружены большие невязки в счислении, на которое, кроме ветра, повидимому, оказало влияние приливо-отливное течение, достигающее значительной величины в юго-западной части моря Лаптевых.

В районе от Хатангского залива до о-ва Бегичева была произведена морская опись северных берегов о-вов Куба и Герасим Белькой, северного и западного берегов о-вов Дунай и Эркогор и восточного бе-

рега о-ва Салкай-ары. До работ шхуны в лоции сведений обо всех этих островах не было, и очертания их на картах были даны весьма схематично. Помимо прибрежной полосы, обследованием охвачены также Оленекский и Анабарский заливы, до сего времени остававшиеся на картах без промеров. Кроме того, обход побережья дал материал для лоции юго-западной части моря Лаптевых и явился необходимой рекогносировкой для организации систематических гидрографических работ. Таким образом, внеплановая работа по обследованию побережья южной части моря Лаптевых дала значительный материал для гидрографии этого района.

### 3. Работы в районе о-ва Бегичева

Ограниченный запас горючего и неблагоприятные метеорологические условия во второй половине августа позволили в районе о-ва Бегичева выполнить только предусмотренные планом работы, т. е. осветить промером бухту Нордвик и северную часть Хатангского залива для подхода судов к полуострову Урюнг-тумус.

До последнего времени это водное пространство представляло собою на картах белое пятно, а юго-западное побережье о-ва Бегичева было показано пунктиром; маленький о-в Николая на последних картах был совсем снят. Это обстоятельство заставило попутно с промерными работами произвести описание о-вов Бегичева и Николая. Вследствие отсутствия на шхуне „Пионер“ длинноволнового радиотелеграфа, для оповещения морских судов на вновь поставленных знаках на о-ве Бегичева, мысе Медвежий, в восточном проливе бухты Нордвик и на о-ве Преображения были оставлены письма; кроме того, письма и карта имелись на Нордвикской метстанции II МПГ и в геологической партии Емельянцева.

Морской описью были охвачены восточный и западный проливы бухты Нордвик, полуостров Урюнг-тумус, юго-западный берег о-ва Бегичева, о-в Малый Бегичев и северная часть Хатангского залива в районе о-ва Бегичева.

В районе о-ва Бегичева, кроме промера и судовой съемки, также проведены ежечасные наблюдения за колебанием уровня в течение 14 дней — с 16 по 30 августа, на временном водомерном посту, установленном на восточном берегу полуострова Урюнг-тумус. К этой работе, вследствие малочисленности экипажа шхуны, были привлечены рабочие геологической партии.

На полуострове Урюнг-тумус было определено магнитное склонение компаса по азимуту солнца.

На стоянках определялось течение, причем скорость его измерялась поплавками. Данные о течениях и колебании уровня воды имеют весьма важное значение для навигации в районе о-ва Бегичева. Амплитуда приливо-отливной волны в бухте Нордвик доходит до 2.5 м; скорость течения местами достигает 3 узлов, что наблюдалось, например, 23 августа при переходе шхуны „Пионер“ от о-ва Преображения в Хатангский залив. Очевидно, в данном случае сказалось влияние нагона, вследствие предшествовавших северо-восточных ветров.

В пути велись судовые метеоблюдения, наблюдения за температурой поверхностного слоя воды, собирались сведения по лоции и производились фотографические снимки.

Фактически работы в бухте Нордвик закончились к 25 августа, и к 1 сентября шхуна могла бы вернуться в устье р. Лены, где оста-

валась часть сотрудников гидрографического отряда, для производства гидрологических работ, как предусматривалось планом. Однако штормовые погоды с 25 августа по 6 сентября препятствовали плаванию, вызвав непроизводительный простой судна в бухте Нордвик в течение 10 суток.

За время пребывания в районе о-ва Бегичева из 24 дней только 6,5 была тихая погода.

На основании последних работ составлена морская карта подходов к полуострову Урюнг-тумус, в которую вошли бухта Нордвик и проливы между о-вом Бегичева и материковым берегом. Помимо своей работы, „Пионер“ оказал в бухте Нордвик помощь геологической партии, доставив ее с о-ва Бегичева на материк.

#### IV. Магнитные наблюдения

(Определение склонения компаса)

Определение магнитного склонения гидрографическим отрядом на шхуне „Пионер“ в 1933 г. было произведено С. Д. Лаппо в районе Сагастырского бара на о-ве Пионер и в бухте Нордвик на полуострове Урюнг-тумус.

В районе Сагастыря склонение было получено двумя способами: во-первых, при определении истинного азимута 1-минутным теодолитом путем отсчетов положения магнитной стрелки буссоли и, во-вторых, путем наблюдения азимута солнца с 5-дюймовым компасом с регистрацией момента по хронометру.

Наблюдения солнца по компасу делались при четырех положениях котелка для уничтожения эксцентрикитета картушки; точность отсчета достигалась регистрацией времени наблюдения на целом градусе картушки.

Хотя примененные простейшие способы определения склонения не могут претендовать на точность, которой обладают специальные магнитные приборы, но при аккуратности наблюдений и отсутствии особых магнитных возмущений дают верные показатели в пределах точности, удовлетворяющей требованиям мореходства ( $1/4^{\circ}$ ).

Два определения склонения в Сагастыре дали тождественные результаты: в первом случае получено склонение, равное  $4^{\circ}29'44''$  (западное), во втором  $4^{\circ}28'07''$  (западное). Учитывая способ определения, полученные тождественные результаты являются, конечно, исключением, позволяющим, однако, уверенно говорить о величине склонения  $4.5^{\circ}$  к западу с точностью в пределах  $1/4^{\circ}$ .

В бухте Нордвик склонение определялось только по компасу. В результате получена величина склонения, равная  $8^{\circ}15'30''$  к востоку. Контрольными наблюдениями могли служить неоднократные определения общей поправки компаса по азимуту солнца, которые давали аналогичные результаты.

Проф. Розе, на основании повторных наблюдений склонения, построил карту магнитного склонения для эпохи 1925 г. („Географические проблемы Иркутии“, изд. Акад. наук, 1928). Исходя из определений 1822 г., 1883 г. и 1921 г., по его выводам склонение в Сагастыре в 1925 г. должно быть порядка  $1.2^{\circ}$ — $2.8^{\circ}$  (западное). Если принять величину годового склонения в среднем для Сагастыря в  $10'$ , то теоретически в 1933 г. склонение в Сагастыре должно быть равно  $2.5^{\circ}$ — $4.1^{\circ}$ .

Вычисляя величину годового хода склонения между отдельными определениями, мы приходим к выводу, что годовое изменение склонения в Сагастыре не остается постоянным и до последнего времени ежегодно возрастало, примерно, на  $1'$  в западном направлении (см. табл. 1).

В районе бухты Нордвик определение склонения было произведено в 1913 г. на мысе Пакса и было равно  $11^{\circ}38.9'$  (восточное), а по определениям 1933 г. равно  $8^{\circ}15.5'$ , что дает годовое изменение в  $10'$  уменьшения.

Эти результаты наблюдения склонения в бухте Нордвик расходятся с теоретическими выводами проф. Розе и более соответствуют данным, указанным на карте Гидрографического управления (№ 986).

Вообще, наблюдения 1933 г. показали, что элементы земного магнетизма на побережье моря Лаптевых до сего времени остаются неизученными, хотя знание их имеет громадное практическое значение для нужд мореплавания.

## V. Наблюдения над колебанием уровня моря и гидрометрические работы

Наблюдения над колебаниями уровня моря производились на водомерных постах, часть которых носила временный характер и была связана с промерными работами.

Водомерные посты открывались по мере развертывания работ и продвижения шхуны „Пионер“. В первую очередь был открыт пост на метстанции в Булуне, а затем посты на о-ве Отстой барж, в устье Туматской протоки и, наконец, в бухте Нордвик.

Приливы и отливы, хотя и были отмечены почти во всем прибрежном районе и в дельте р. Лены, но абсолютное значение их в большинстве случаев не превышало 40—45 см, причем в западном районе они несколько больше.

В сизигии в бухте Нордвик приливы достигали 2.5 м.

В дельте Лены под влиянием сгонно-нагонных ветров колебания уровня в среднем делаются несколько большими—до 1.5 м. Обычно же колебания носили сложный характер, связанный с приливо-отливными и ветровыми явлениями.

### 1. Водомерный пост на р. Лене у Булуна

В связи с определением расхода воды в р. Лене, у Булунской метстанции был установлен водомерный реечный пост. Наблюдения были поручены заведующему метстанцией т. Кушнареву. Нуль рейки путем нивелировки был связан с репером в виде деревянного столба, поставленного у бровки берега против здания метстанции. Отметка нуля рейки относительно вершины столба по нивелировке 7 июля равна

Склонения в Сагастыре

Года	Склонение	Среднее годовое изменение	Среднее многолетнее изменение
1822	$9.4^{\circ}$	$-4.4'$	
1888	$4.8^{\circ}$	$-10.0'$	$-10.0'$
1921	$-1.5^{\circ}$	$-15.0'$	
1934	$-4.5^{\circ}$		

Таблица 1

13.511 м (нуль графика равен 20.611 м). Наблюдения на посту производились с 7 июля по 1 октября. За это время при общем падении уровня воды в реке на 7.1 м наблюдалось два незначительных паводка: один с 20/VII по 14/VIII высотою 1.5 и другой с 8/IX по 20/IX высотою до 1 м. Интенсивное падение горизонта воды происходило в первую половину июля. Одновременно с водомерными наблюдениями в 3 срока отмечались также температура воздуха и направление ветра. Материалы наблюдений приведены ниже.

### 2. Водомерный пост в дельте р. Лены у о-ва Отстой барж

10/VII был сооружен реечный водомерный пост у о-ва Отстой барж. Нуль рейки был привязан нивелировкой к реперу, установленному в 1921 г. Усть-Ленской экспедицией. К сожалению, на столбе не удалось точно установить черты отметки репера, к которой были привязаны наблюдения 1921 г. От вершины столба нуль рейки был ниже на 8.137 м, а от зарубки его у подопыти — на 7.689 м, при горизонте воды на рейке в 2 м.

Водомерный пост имел психрометр Ассмана, анероид, термометр для воды и флюгер, для которого был установлен специальный столб.

Пост был установлен, главным образом, для портотзыскательского отряда, которому были переданы результаты наблюдений.

14/IX, по возвращении из Хатангского залива (пост уже был снят), гидрографическим отрядом был пронивелирован горизонт воды, оказавшийся ниже вершины реперного столба на 8.670 м; таким образом, падение уровня с 10/VII по 14/IX выразилось в 2.5 м.

### 3. Водомерные посты в устье Туматской протоки

Водомерные наблюдения в устье Туматской протоки производились на двух постах: на о-ве Мастыр на станции II МПГ и на о-ве Пионер.

На станции II МПГ наблюдения производил сотрудник станции т. Еловских в сроки метеорологических наблюдений 3 раза в сутки. Нуль рейки был связан с репером — деревянным столбом, установленным у бровки берега против здания станции (лом промышленника). Наблюдения на о-ве Мастыр послужили для приведения к одному уровню промеров на Сагастырском баре.

Наблюдения на водомерном посту на о-ве Пионер производились в дневное время ежечасно; распространить их на круглые сутки не представлялось возможным при наличии одного наблюдателя, который был выделен из экипажа шхуны „Пионер“. Из-за обнаруженного сдвига рейки, эти наблюдения носят отрывочный характер и отражают только колебания горизонта за отдельные промежутки времени.

Водомерные наблюдения показали, что в устье Туматской протоки колебания уровня зависят, главным образом, от ветров, производящих сгон или нагон воды. В период наблюдений наибольшая амплитуда колебания уровня достигала 1.5 м. Полученные данные наблюдений недостаточны для вывода элементов приливо-отливных явлений. Ориентировочно высота прилива в устье Туматской протоки — около 0.4 м, как это было в свое время установлено Усть-Ленской экспедицией.

#### 4. Приливо-отливные наблюдения в бухте Нордвик

В бухте Нордвик водомерный пост был установлен на восточном берегу полуострова Урюнг-тумус против Соляной горы (гора Тустах). Наблюдения производились ежечасно с 17 по 30 августа по рейкам и сваям, связанным нивелировкой с репером, установленным у бровки берега. В качестве реек были установлены два лома, которые прекрасно выдержали удары волн. Репер представлял собой деревянный столб высотою 0.5 м, с вбитым сверху железным шпилем, на который и устанавливалась рейка. В качестве наблюдателей к работам были привлечены рабочие Нордвикской геологической партии тт. Зарецкий и Зайкин, которые тщательно выполнили возложенную на них задачу.

Наблюдения показали, что в бухте Нордвик приливы имеют правильный полусуточный характер, что дает возможность сделать некоторые предварительные выводы об элементах прилива до обработки результатов наблюдений гармоническим анализом. Наибольшая амплитуда приливов достигает 2.5 м, средняя амплитуда — около 1.8 м, средний уровень 1 м от нуля водомерной рейки. Нуль находится ниже отметки репера на 6.908 м.

Одновременно с наблюдениями приливов записывались температура воздуха, направление и сила ветра. Полные метеорологические наблюдения, в том числе и барометрические, велись на метеорологической станции у мыса Пакса. Данные наблюдений водомерного поста, а также наблюдения по барометру Нордвикской метстанции приводятся в табл. 3.

Для вычисления главных элементов прилива методом гармонического анализа, требующего не менее 15 суток наблюдений, пришлось сделать некоторое допущение в отношении построения кривой колебания уровня за недостающие сутки по аналогии хода кривой за предшествующие дни.

При вычислении гармонических постоянных служили таблицы Северной экспедиции Гидрографического управления УВМС, построенные для метода Дарвина, причем наблюденные высоты уровня предварительно были приведены к давлению в 760 мм, общепринятыму при вычислениях приливов и в то же время являющемуся средним годовым для данного района (атлас „Климат СССР“, изд. ГГО, 1932 г.).

Колебания среднего суточного уровня в бухте Нордвик незначительны по сравнению с амплитудой приливной волны, достигающей 2.5 м. За период наблюдения амплитуда колебания среднего суточного уровня достигла 41 см, причем ветры северные и восточные вызывали повышение уровня (нагон), а южные и западные — понижение (сгон), что согласуется с расположением контура берегов (см. кривую колебания

Таблица 2

В о л н ы	$M_2$	$S_2$	$K_2$	$N_2$	$K_1$	$P_1$	$O_1$	$Q_1$
Полуамплитуды $H$ в см . . .	75	39	11	15	5	1.5	2	0.5
Угол положения . . . . .	$115^\circ$	$187^\circ$	$187^\circ$	$115^\circ$	$94^\circ$	$94^\circ$	$25^\circ$	$25^\circ$

среднего суточного уровня). Явление нагона за время наблюдений выразилось резче, достигая 25 см, что можно объяснить большой силой ветра северных направлений, достигавшего 6—7 баллов. Вычисления гармонических постоянных дали результаты, приведенные в табл. 2.

По гармоническим постоянным, точность которых определяется продолжительностью периода наблюдений, получены главные величины, характеризующие прилив в бухте Нордвик:

1) Средний прикладной час HWI . . . . .	3 ч. 57 м.
2) Прикладной час порта HWF and Ch . . . . .	4 ч. 43 "
3) Возраст полусуточного прилива . . . . .	71 ч. 40 "
4) Возраст суточного прилива . . . . .	62 ч. 50 "
5) Часы линий одновременного прилива	
а) для полусуточного . . . . .	20 ч. 40 "
б) для суточного . . . . .	20 ч. 30 "
6) Средняя амплитуда прилива . . . . .	150 см
7) Средняя амплитуда сизигийного прилива . . .	207 "
8) Средняя амплитуда квадратурного прилива . .	53 "
9) Отношение амплитуд приливов	
а) главного солнечного и лунного . . . . .	0.52
б) главного суточного и главного полусуточного . . . . .	0.09
в) главного паралактического и главного лунного . . . . .	0.20
г) сумм амплитуд суточных к сумме амплитуд полусуточных . . . . .	0.06

Плавая у восточных берегов Таймырского полуострова, нельзя не заметить колебания уровня под влиянием приливной волны с двумя полными и двумя малыми водами в сутки с амплитудой около 2 м. Подобные явления имеют место в Анабарской губе, у о-ва Преображения, в бухте Марии Прончищевой. Это обстоятельство, а также достаточная сообщенность бухты Нордвик с открытым морем двумя широкими проливами, образуемыми о-вом Бегичева, дают основание полагать, что приливы в бухте Нордвик являются характерными для юго-западной части моря Лаптевых.

Одной из причин значительной амплитуды приливной волны у восточных берегов Таймырского полуострова, по сравнению с остальным побережьем Полярного моря нашего Союза, повидимому, является конфигурация берега, создающая для этого благоприятные условия.

При сравнении элементов прилива бухты Нордвик с другими пунктами на побережье Полярного моря, обнаруживается аналогия характера приливной волны в районах бухты Нордвик и в северо-восточной части моря Лаптевых, в бухте Нерпичьей, имеющих исключительно полусуточный характер прилива, чего нельзя сказать в отношении других пунктов побережья.

### 5. Гидрометрические наблюдения в Булуне

Несмотря на сокращение количества пловучих средств и позднее прибытие к месту работы, гидрографическим отрядом был установлен в начале июля (6-го — 7-го) в Булуне речной водомерный пост, разбит гидрометрический створ и сделано определение расхода воды р. Лены.

Водомерный пост был установлен при метстанции; здесь же был разбит и гидрометрический створ. По договоренности с заведующим

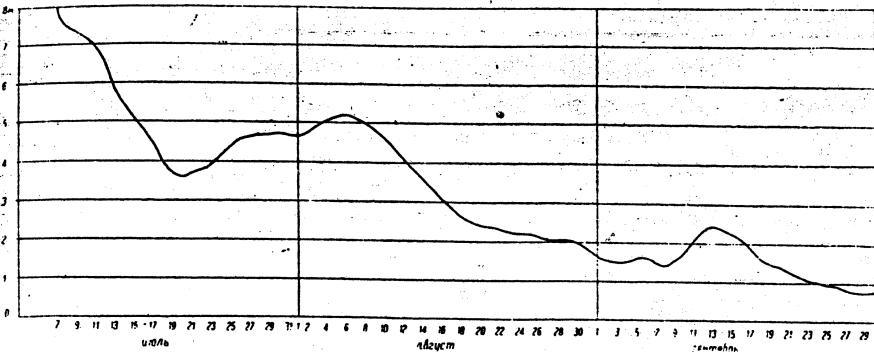


График колебания уровня воды на р. Лене в Булуне 1933 г.

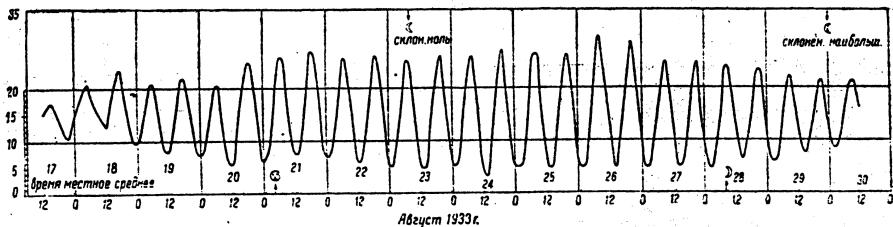


Диаграмма прилива в бухте Нордвик моря Лаптевых  
(восточный берег п-ова Урюнг-тумус).

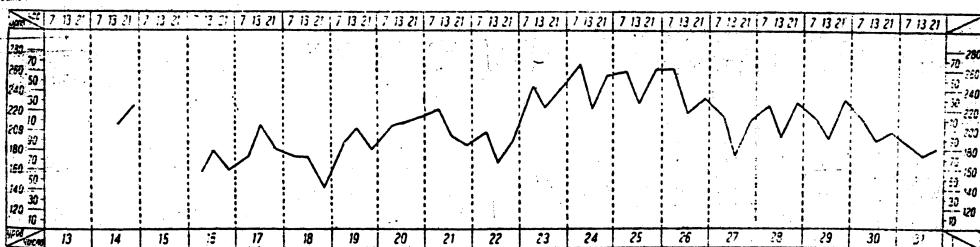
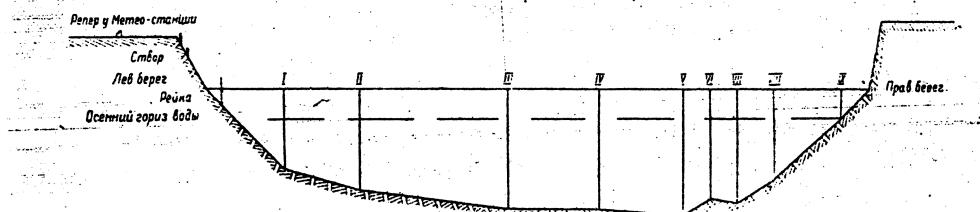


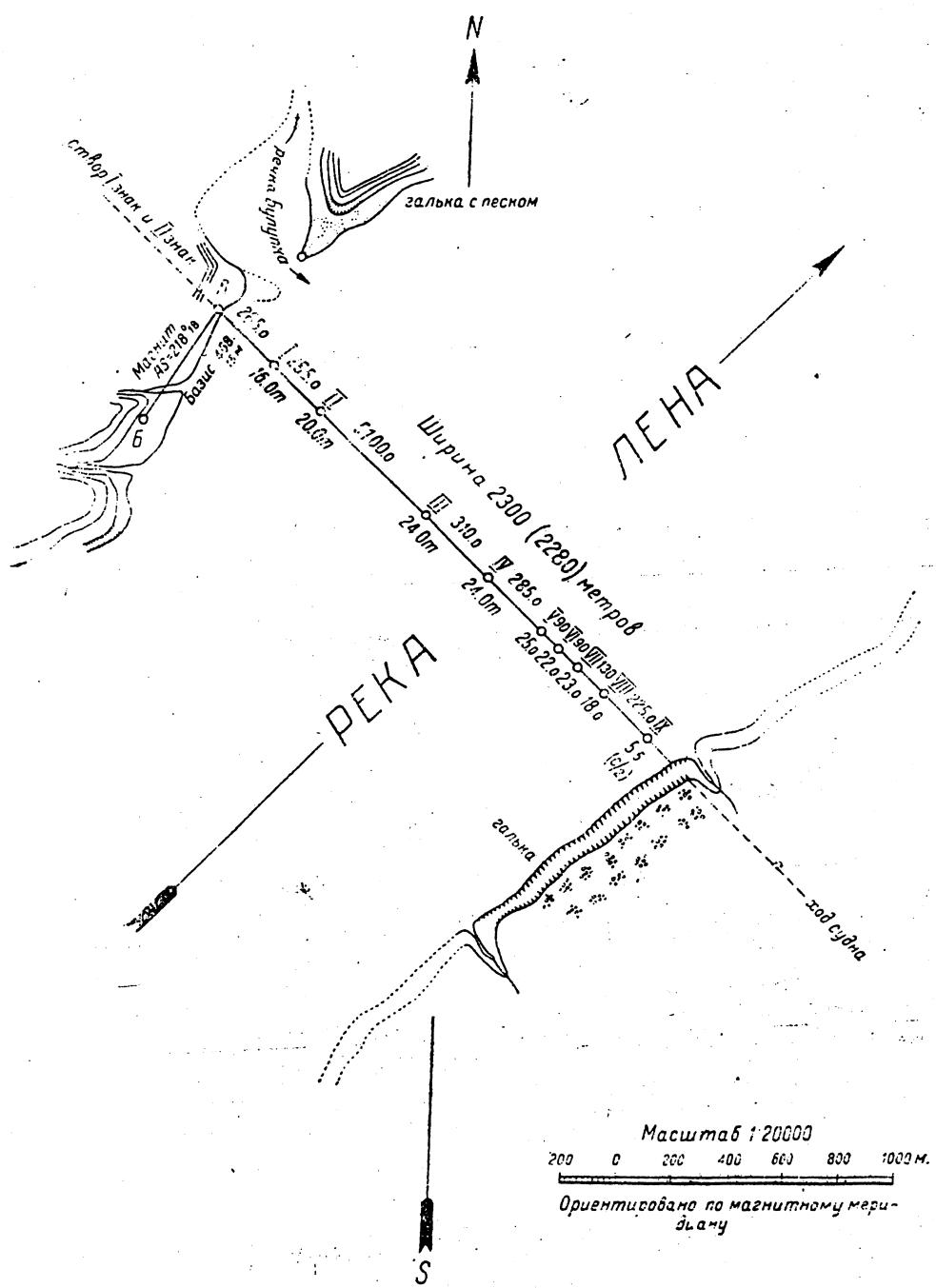
График колебания уровня воды у о. в. Маастар (в июле 1933 г.)



	15.5	265	510	310	285	90	90	130	22,5	10,0
Глубина h	5	20		24	24	25	22	33	18	5,5
Площадь F	2120	4550	11440	74405	69825	2115	2025	2665	226437	275
Лев v	28	197		295	203	231	216	211	24	1128
Ср v				171						
Расход Q				73325 м³/с						

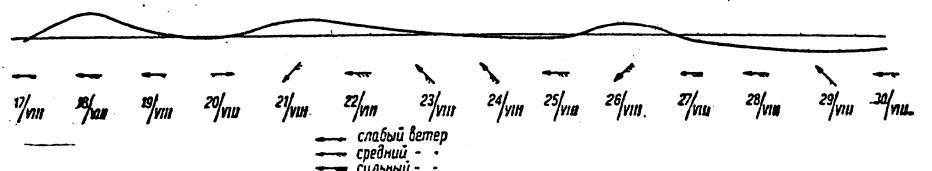
Масштабы:  
Горизонтальный 1:100000 м.  
Вертикальный 1:6000 м.

Определение расхода в р. Лене у Булуна (в июле 1933 г.)  
(Vср. пов. = 1,9 м/с. перех. K = 0,79. R = 18,62, Hср. = 18,63 м, P = 2271 м, B = 2280 м.  
Отметка уровня воды относительно Релера = 13,511 м).



План гидрометрического створа у селения Булун.

станцией т. Кушнаревым было обусловлено, что водомерные наблюдения будут производиться круглый год, вместе с наблюдениями за температурой воды, для чего т. Кушнареву был передан водяной термометр в оправе. Расход воды определен путем измерения поверхностной скорости течения батометром-тахиметром Глушкиова на 9 точках. Местоположение точек определялось по створу и углу, взятому секстантом, для чего, помимо створных знаков, было установлено два вспомогательных знака. На левом берегу был разбит базис, заснято направление створа и положение знаков, а также определена ширина реки. Горизонт воды был связан нивелировкой с репером водомерного поста, установленным на левом берегу у бровки против здания метеостанции.



Колебания среднесуточного уровня с 17 по 30 августа 1933 г.  
в бухте Нордвик.

Гидрометрические работы в Булуне являлись побочным заданием гидрографическому отряду, так как по плану они должны были проводиться, главным образом, портоизыскательской группой. Данные о расходе воды в низовьях р. Лены необходимы для гидрографии, для определения влияния реки на режим моря Лаптевых и его ледовый покров.

Гидрометрические работы в Булуне, проведенные отрядом, являются только началом этого вида работ и в дальнейшем должны быть продолжены и пополнены.

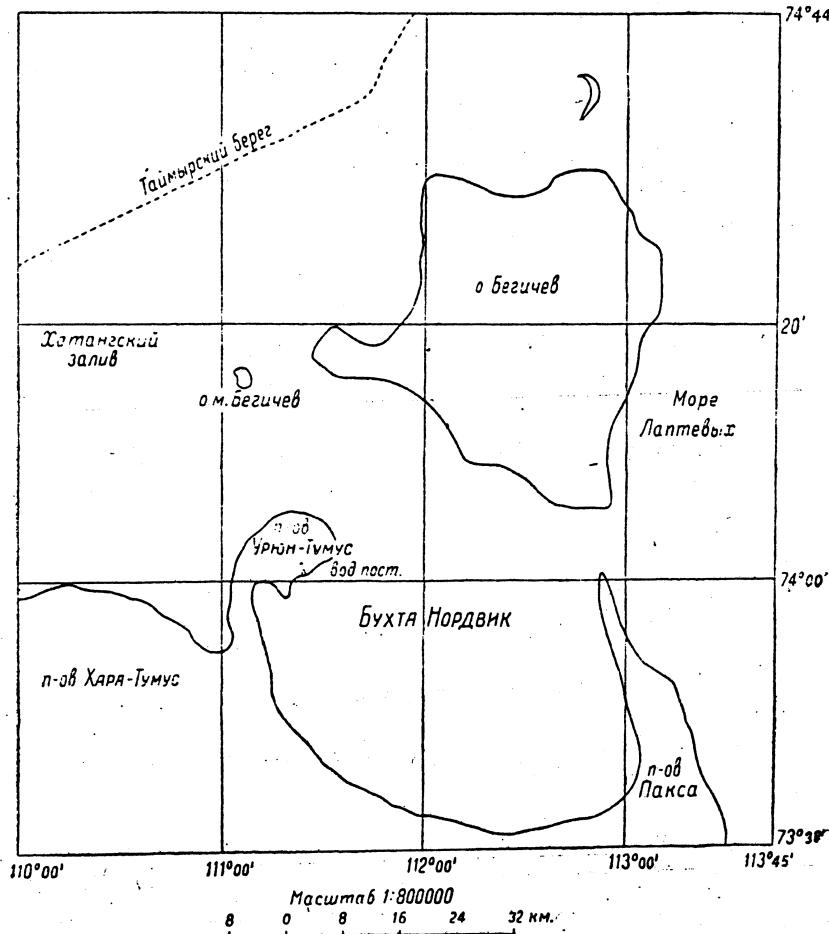
На основании произведенных работ имеется возможность предварительно и весьма ориентировочно установить зависимость расхода воды от высоты уровня и таким образом определить сток воды.

Последнее позволяет предварительно решить ряд вопросов, связанных с режимом р. Лены и влиянием ее вод на гидрологию моря Лаптевых.

Сведения о стоке речной воды имеют громадное значение для изучения ледового режима арктических морей. К сожалению, до последнего времени эта работа не была поставлена, и, если мы изучили массу мелких рек, протекающих по территории нашего Союза, то режима главнейших рек Якутии, как, например, Лены и др., мы еще не знаем. В план работ гидрографического отряда было включено измерение расхода воды в р. Лене у Булуна, в связи с портоизыскательскими работами в дельте Лены и с предполагавшимися по первоначальному плану гидрологическими работами в море Лаптевых.

Течение на р. Лене у Булуна имеет очень большие скорости, выходящие из пределов нормальных для устьевого участка реки. Обычно течения от верховья реки к устью постепенно убывают и дают наименьшие величины в самом устье. Река Лена в нижнем течении, к северу от Якутска, после слияния с Алданом, достигает большой ширины и имеет много островов. Начиная, примерно, от Жиганска, река сужается высокими берегами до 1—2 км и мощным руслом

„в трубе“ идет до самой дельты. Насколько можно заметить, на участке с большим числом островов преобладает песчаный грунт; скорость течения здесь незначительна. В противоположность этому „в трубе“ ниже Жиганска берега Лены приобретают каменистый характер, и вместе с этим значительно увеличивается скорость течения, затрудняющая движение пароходов с большим количеством судов на буксире: теплоход „Первая Пятилетка“ с караваном барж местами двигался вверх по реке со скоростью 0.5 км в час.



Карта расположения водомерного поста в бухте Нордвик.

Произведенное определение расхода воды у Булуна дало только ориентировочное представление о расходе воды в р. Лене, так как были измерены только поверхностные скорости. Кроме того, из-за невозможности удержаться на якоре на створе приходилось работать машиной, что не могло не отразиться на результатах определений. Полученные скорости течения производят, с одной стороны, впечатление преувеличенных, а с другой—батометр Глушкина по своей конструкции скорее мог дать ошибку в сторону преуменьшения в случаях неправильного его опускания.

Таблица 3

Наблюдения на водомерном посту в бухте Нордвик  
в море Лаптевых (восточный берег полуострова Урюнг-тумус)  
в августе 1933 г.

Приближенные координаты местонахождения  
водометрического поста: широта 74°01' N, долгота 111°40' Ost. от Гринича; время по VIII  
поясу; наблюдатели А. И. Зарецкий и В. Зайкин.)

Дата	Часы	Номера рек	Отсчеты по рейке в дм	Поправки рек в дм	Исправл. отсчеты в дм	Направление и сила ветра
17/VII	12	3	5.5	4.5	10	Вост. средн.
	13	3	6.5	4.5	11	»
	14	3	7.25	4.5	11.75	» слаб.
	15	3	7.5	4.5	12	»
	16	3	6.5	4.5	11	»
	17	3	5	4.5	9.5	»
	18	3	4	4.5	8.5	»
	19	3	3	4.5	7.5	»
	20	3	1.5	4.5	6	»
	21	3	1	4.5	5.5	Штиль
	22	3	2	4.5	6.5	Сев.-зап. слаб.
	23	3	3.5	4.5	8	»
	24	3	5.5	4.5	10	Сев.-зап. средн.
	1	2	7.5	4.5	12	»
	2	2	9.5	4.5	14	» вост. сильный
	3	2	3.5	12.25	15.75	Вост. сильный
	4	2	3	12.25	15.25	»
	5	2	8.5	4.5	13	»
	6	2	7.5	4.5	12	»
	7	2	6.5	4.5	11	»
	8	2	5.5	4.5	10	»
	9	2	4.5	4.5	9	»
	10	2	4	4.5	8.5	»
	11	2	3.5	4.5	8	»
	12	2	6.5	4.5	11	»
	13	2	1.5	12.25	13.75	» средний
	14	2	4	12.25	16.25	» сильный
	15	2	5.5	12.25	17.75	»
	16	2	6	12.25	18.25	»
	17	2	4	12.25	16.25	»
	18	3	8	4.5	12.5	»
	19	3	5.5	4.5	10	»
	20	3	3	4.5	7.5	»
	21	3	0.5	4.5	5	»
	22	3	0	4.5	4.5	» средний
	23	3	0.5	4.5	5	»
	24	3	2	4.5	6.5	»
19/VII	1	3	4.5	4.5	9	»
	2	3	7.5	4.5	12	»
	3	3	10	4.5	14.5	»
	4	2	3.5	12.25	15.75	»
	5	2	3	12.25	15.25	слабый
19/VIII	6	3	8	4.5	12.5	»
	7	3	5	4.5	9.5	»
	8	3	2	4.5	6.5	»
	9	3	0	4.5	4.5	»
	10	4	2	1	3	»
	11	4	2	1	3	»

Таблица 3 (продолжение)

Дата	Часы	Номера рек	Отсчеты по рейке в дм	Поправки рек в дм	Исправл. отсчеты в дм	Направление и сила ветра
19/VIII	12	4	4	1	5	Вост. слабый
	13	3	3.25	4.5	7.75	» »
	14	3	7	4.5	11.5	» средний
	15	2	2.5	12.25	14.75	Юго-вост. средний
	16	2	4.5	12.25	16.75	» » »
	17	2	4	12.25	16.25	» » слабый
	18	3	9.5	4.5	14	» » »
	19	3	5.5	4.5	10	» » »
	20	3	2.5	4.5	7	» » »
	21	4	4	1	5	» » »
	22	4	2	1	3	» » »
	23	4	1	1	2	» » »
	24	4	2	1	3	» » »
	1	4	4.5	1	5.5	» » »
	2	3	3.5	4.5	8	Юго-вост. средний
	3	3	7	4.5	11.5	» » »
20/VIII	4	2	2.5	12.25	14.75	Зап. слабый
	5	2	3	12.25	15.25	» »
	6	3	9	4.5	13.5	» »
	7	3	5.5	4.5	10	» »
	8	3	1.5	4.5	6	» »
	9	4	2	1	3	» »
	10	4	0	1	1	» »
	11	5	0.5	0	0.5	» »
	12	4	0.7	1	1.7	» »
	13	4	4.5	1	5.5	» »
	14	3	6	4.5	10.5	Вост. слабый
	15	2	3.5	12.25	15.75	» »
	16	2	6.5	12.25	18.75	» средний
	17	2	7.5	12.25	19.75	» сильный
	18	2	7	12.25	19.25	» »
	19	2	3.5	12.25	15.75	» »
21/VIII	20	3	7	4.5	11.5	» »
	21	3	3	4.5	7.6	» »
	22	4	3	1	4	» »
	23	4	0.5	1	1.5	» »
	24	5	2.5	0	2.5	» »
	1	4	2.5	1	3.5	» средний
	2	3	2.5	4.5	7	» »
	3	3	8	4.5	12.5	» »
	4	2	5.5	12.25	17.75	» сильный
	5	2	8.5	12.25	20.75	» »
	6	2	8.5	12.25	20.75	» »
	7	2	5.5	12.25	17.75	» »
	8	3	7	4.5	11.5	Сев.-вост. сильный
	9	3	4	4.5	8.5	» » »
	10	4	3.5	1	4.5	» » »
	11	5	3	0	3	» » »
	12	5	2.5	0	2.5	» » средний
	13	4	3	1	4	» »
	14	3	3	4.5	7.5	» »
	15	3	8	4.5	12.5	» »
	16	2	6	12.25	18.25	» »
	17	2	10	12.25	22.25	» »

Таблица 3 (продолжение)

Дата	Часы	Номера рейк	Отчеты по рейке в дм	Поправки рейк в дм	Исправл. отчеты в дм	Направление и сила ветра
21/VIII	18	2	9	12.25	21.25	Вост. сильный
	19	2	6	12.25	18.25	», »
	20	3	10	4.5	14.5	», »
	21	3	5.5	4.5	10	Сев.-вост. сильный
	22	4	4	1	5	», »
	23	4	2	1	3	», »
	24	5	2	0	2	», »
	1	5	2.5	0	2.5	», »
	2	4	4	1	5	», »
	3	3	5	4.5	9.5	», »
	4	3	9	4.5	13.5	», »
	5	2	5.5	12.25	17.75	», »
	6	2	8.5	12.25	20.75	Вост. средний
	7	2	6.5	12.25	18.75	», сильный
	8	3	10	4.5	14.5	», »
	9	3	5.5	4.5	10	», »
	10	4	4.5	1	5.5	», »
	11	5	3	0	3	», »
	12	5	1	0	1	», »
	13	5	1.5	0	1.5	», »
	14	4	2.5	1	3.5	», »
	15	3	5	4.5	9.5	», »
	16	3	9	4.5	13.5	», »
	17	2	6.5	12.25	18.75	», »
	18	2	9	12.25	21.25	», »
	19	2	8	12.25	20.25	», »
	20	2	4.5	12.25	16.75	», »
	21	3	7	4.5	11.5	», »
	22	3	3	4.5	7.5	», »
	23	4	2	1	3	», »
	24	5	1	0	1	средний
23/VIII	1	5	0	0	0	сильн.
	2	4	1.5	1	2.5	», »
	3	4	4.5	1	5.5	», »
	4	3	6.5	4.5	11	», »
	5	2	5	12.25	17.25	», »
	6	2	8	12.25	20.25	Вост. средний
	7	2	7.5	12.25	19.75	», »
	8	2	5	12.25	17.25	», »
	9	3	6.5	4.5	11	», »
	10	3	2.5	4.5	7	», »
	11	5	3	0	3	», »
	12	5	0.5	0	0.5	Юго-вост. средний
	13	5	0	0	0	», »
	14	5	0.5	0	0.5	», »
	15	4	3	1	4	», »
	16	3	6	4.5	10.5	Вост. сильный
	17	2	4	12.25	16.25	», »
	18	2	8	12.25	20.25	», »
	19	2	9	12.25	21.25	Юго-вост. сильный
	20	2	6	12.25	18.25	», »
	21	3	7.5	4.5	12	», »
	22	3	2	4.5	6.5	», »
	23	5	3.5	0	3.5	», »

Таблица 3 (продолжение)

Дата	Часы	Номера реек	Отсчеты по реек- в дм	Поправки реек в дм	Исправл. отсчеты в дм	Направление и сила ветра
23/VIII	24	5 5	0.5	0	0.5	Юго-вост. сильный
	1	5 5	0	0	0	> > >
	2	5 5	1	0	1	> > >
	3	5 5	3.5	0	3.5	> > >
	4	3 3	4	4.5	8.5	Юго-вост. средний
	5	2 2	2.5	12.25	14.75	> > >
	6	2 2	6	12.25	18.25	> > >
	7	2 2	9	12.25	21.25	> > >
	8	2 2	6	12.25	18.25	> > >
	9	3 3	9	4.5	13.5	сильный
	10	3 3	3.5	4.5	8	> > >
	11	4	2	1	3	> > >
	12	5	0	0	0	> > >
	13	6	- 1.5	0	- 1.5	> > >
	14	6	- 2	0	- 2	> > >
	15	5 5	3	0	3	> > >
	16	3 3	3	4.5	7.5	> > >
	17	2 2	3	12.25	15.25	> > >
	18	2 2	7	12.25	19.25	> > >
	19	1 1	6	16.75	22.75	> > >
	20	2 2	6	12.25	18.25	> > >
	21	2 2	5	12.25	14.25	> > >
	22		0	4.5	9.5	> > >
	23		0	4.5	4.5	> > >
	24		0.5	0	0.5	> > >
25/VIII	1	5 5	0	0	0	Вост. сильный
	2	5 5	0	0	0	> >
	3	5 5	0.5	0	0.5	средний
	4	4 4	4	1	5	> >
	5	3 3	7	4.5	11.5	> >
	6	2 2	6.5	12.25	18.75	сильный
	7	2 2	9	12.25	21.25	> >
	8	2 2	9.5	12.25	21.75	> >
	9	2 2	6	12.25	18.25	> >
	10	3 3	7	4.5	11.5	> >
	11	3 3	2	4.5	6.5	> >
	12	5 5	2	0	2	> >
	13	5 5	0	0	0	средний
	14	0	0	0	0	> >
	15	1	0	0	1	> >
26/VIII	16	4 4	4	1	5	> >
	17	3 3	7	4.5	11.5	> >
	18	2 2	5	12.25	17.25	> >
	19	2 2	8.5	12.25	20.75	> >
	20	2 2	9	12.25	21.25	> >
	21	2 2	6	12.25	18.25	> >
	22	3 3	8	4.5	12.5	слабый
	23	2 2	2	4.5	6.5	средний
	24	4 4	0.5	1	1.5	> >
	1	5 5	0	0	0	Сев.-вост. средний
	2	5 5	0	0	0	сильный
	3	5 5	1	0	1	> > >
	4	4 4	4	1	5	оч. сильный
	5	3 3	7	4.5	11.5	> > > >

Таблица 3 (продолжение)

Дата	Часы	Номера рекк	Отсчеты по рейке в дм	Поправки рекк в дм	Исправл. отсчеты в дм	Направление и сила ветра				
						Сев.-вост. оч. сильный	Вост. сильный	Юго-вост.	Южный	Юго-западный
26/VIII	6	2	5	12.25	17.25	Сев.-вост. оч. сильный				
	7	2	10	12.25	22.25					
	8	1	8	16.75	24.75					
	9	2	8	12.25	20.25					
	10	2	4	12.25	16.25					
	11	3	8	4.5	12.5					
	12	3	3	4.5	7.5					
	13	4	2	1	3					
	14	5	0	0	0					
	15	4	1	1	2					
	16	3	1	4.5	5.5					
	17	3	6	4.5	10.5					
	18	2	5	12.25	17.25					
	19	2	9	12.25	21.25					
	20	1	7	16.75	23.75					
	21	2	8.5	12.25	20.75					
	22	2	3	12.25	15.25					
	23	3	6.5	4.5	11					
	24	3	1	4.5	5.5					
27/VIII	1	4	0.5	1	1.5					
	2	5	1.5	0	1.5					
	3	5	0.5	0	0.5					
	4	5	3.5	0	3.5					
	5	3	2	4.5	6.5					
	6	3	6.5	4.5	11					
	7	3	10	4.5	14.5					
	8	2	7.5	12.25	19.75					
	9	2	8	12.25	20.25					
	10	2	5.5	12.25	17.75					
	11	3	7	4.5	11.5					
	12	4	5	1	6					
	13	5	4	0	4					
	14	5	0	0	0					
	15	5	0	0	0					
	16	4	0.5	1	1.5					
	17	4	4	1	5					
	18	3	6	4.5	10.5					
	19	2	4	12.25	16.25					
	20	2	6	12.25	18.25					
	21	2	8	12.25	20.25					
	22	2	5	12.25	17.25					
	23	3	6	4.5	10.5					
	24	3	2.5	4.5	7					
28/VIII	1	4	1	1	2					
	2	5	0.5	0	0.5					
	3	5	0	0	0					
	4	5	0.5	0	0.5					
	5	4	3	1	4					
	6	3	5	4.5	9.5					
	7	2	1	12.25	13.25					
	8	2	6	12.25	18.25					
	9	2	7	12.25	19.25					
	10	2	5	12.25	17.25					
	11	3	9	4.5	13.5					

оч. сильный

сильный

Таблица 3 (продолжение).

Дата	Часы	Номера рейк	Отсчеты по рейке в дм	Поправки рейк в дм	Исправл. отсчеты в дм	Направление и сила ветра	
28/VIII	12	3	5	4.5	9.5	Вост. сильный	
	13	4	4	1	5	>	>
	14	5	3	0	3	>	>
	15	5	1.5	0	1.5	>	>
	16	5	2.5	0	2.5	>	>
	17	4	3.5	1	4.5	>	>
	18	3	3	4.5	7.5	>	>
	19	3	7.5	4.5	12	>	>
	20	2	5	12.25	17.25	средний	
	21	2	6.5	12.25	18.75	>	>
	22	2	5	12.25	18.25	>	>
	23	2	1	12.25	13.25	>	>
	24	3	4	4.5	8.5	>	>
29/VIII	1	4	4	1	5	слабый	
	2	5	2.5	0	2.5	>	>
	3	5	1	0	1	>	>
	4	5	1	0	1	>	>
	5	3	0	0	3	>	средний
	6	1	1	4.5	5.5	Юго-вост. средний	
	7	5	4.5	4.5	9.5	>	>
	8	5	4.5	4.5	14.5	>	>
	9	5	12.25	12.25	17.25	>	>
	10	2	3.5	12.25	15.75	>	слабый
	11	2	9	4.5	13.5	>	>
	12	3	5	4.5	9.5	>	>
	13	3	1.5	4.5	6	>	>
	14	3	3	1	4	>	>
30/VIII	15	3	0	0	3	>	>
	16	2.5	0	0	2.5	>	>
	17	3	1	1	4	>	<
	18	2	4.5	4.5	6.5	>	>
	19	6	1.5	1.5	10.5	>	>
	20	9.5	4.5	4.5	14	Северн. слабый	
	21	1	12.25	12.25	18.25	>	>
	22	4	12.25	12.25	16.25	Зап. слабый	
	23	9	4.5	4.5	13.5	>	>
	24	6	4.5	4.5	10.5	>	>
	1	3	4.5	4.5	7.5	>	>
	2	4	1	1	5	>	>
	3	4	2.5	1	3.5	>	>
	4	4	2.5	1	3.5	>	>
	5	4	3.5	1	4.5	>	>
	6	3	2	4.5	6.5	>	>
	7	3	6	4.5	10.5	>	>
	8	3	8.5	4.5	13	Сев.	>
	9	2	3.5	12.25	15.75	Вост. слабый	
	10	2	4	12.25	16.25	>	>
	11	3	3.5	12.25	15.75	>	>
	12	9	4.5	4.5	13.5	>	>
	13	6.5	4.5	4.5	11	>	>

Таблица 4.

Ведомость наблюдений на водомерном посту в Булуне на р. Лене  
(Булунская метеостанция ГИМЕИНА)

Дата	Горизонт воды в см				Темпер. воздуха в гр.	Ветер	
	7 ч.	13 ч.	21 ч.	Средн. за день		Напр.	Сила в баллах
И ю л ь							
7	80.3	80.0	77.8	79.4	+ 11.2	SSW	6
8	76.0	75.0	73.7	74.9	15.8	—	Шт.
9	73.7	73.3	74.2	73.7	9.2	W	1
10	72.5	72.0	71.9	72.1	10.2	N	3
11	71.2	70.0	68.5	69.9	6.2	NW	4
12	66.6	65.1	64.0	65.2	9.3	SO	1
13	60.9	59.4	58.0	59.4	13.0	—	—
14	55.5	54.5	54.1	54.7	18.2	S	3
15	51.7	51.5	49.7	51.0	11.8	N	4
16	49.3	48.5	47.5	48.4	12.3	N	1
17	46.2	45.1	43.7	45.0	8.8	NW	5
18	42.5	40.5	39.3	40.4	4.8	NNW	2
19	37.7	37.3	36.7	37.2	7.7	SO	1
20	36.2	36.1	36.0	36.1	11.2	NW	3
21	37.2	37.3	37.4	37.3	24.0	NW	3
22	37.6	38.0	38.5	38.0	5.8	SW	3
23	39.2	39.3	40.1	39.5	11.9	SSO	4
24	40.9	41.5	42.5	41.6	6.2	SO	1
25	44.3	44.6	45.2	43.7	5.8	WNW	2
26	45.8	46.0	46.3	46.0	6.1	W	1
27	46.3	46.3	46.5	46.4	6.2	S	4
28	47.0	47.0	47.0	47.0	9.4	S	4
29	47.0	47.0	47.1	47.0	3.9	N	5
30	47.3	47.2	46.8	47.1	2.2	NW	2
31	47.0	47.0	47.0	47.0	5.3	NNW	5
А в г у с т							
1	47.1	47.1	46.8	47.0	4.8	N	3
2	47.3	47.4	47.7	47.5	10.9	N	3
3	49.2	49.3	49.6	49.4	9.9	N	1
4	50.5	50.2	50.6	50.3	13.6	—	—
5	51.2	51.7	51.7	51.5	3.9	SW	5
6	51.9	52.0	52.0	52.0	7.2	SW	1
7	51.4	51.2	51.0	51.2	6.9	N	2
8	50.5	50.0	49.5	50.0	7.9	NO	6
9	49.2	48.8	47.8	48.6	8.2	SSW	3
10	47.3	46.5	45.8	46.5	13.7	SSW	10
11	44.8	44.0	43.0	43.9	18.2	S	5
12	42.0	41.0	40.1	41.0	18.8	S	3
13	39.2	38.6	38.1	38.6	15.8	SSW	3
14	37.2	36.7	35.5	36.5	15.2	—	—
15	34.5	33.5	32.6	33.5	15.8	SW	1
16	31.5	31.0	29.9	30.8	13.9	NNW	6
17	29.0	28.4	27.2	28.2	9.7	N	2
18	26.7	26.2	25.6	26.2	13.2	S	4
19	25.3	25.2	25.2	25.2	7.4	N	3
20	24.3	24.2	23.9	24.1	3.4	N	1
21	24.0	24.0	24.3	24.1	5.9	SW	1

Таблица 4 (продолжение)

Дата	Г о р и з о н т в о д ы в с м				Темпер, воздуха в гр.	В е т е р	
	7 ч.	13 ч.	21 ч.	Средн. за день		Напр.	Сила в баллах
А в г у с т							
22	24.0	23.6	23.0	23.5	4.2	N	5
23	22.8	22.8	22.2	22.6	4.3	NNO	12
24	22.2	22.2	22.2	22.2	4.3	NO	8
25	22.2	22.1	22.0	22.1	6.3	NO	5
26	22.0	21.2	21.0	21.4	5.3	—	—
27	20.8	20.5	20.2	20.5	5.7	NO	8
28	19.9	20.8	20.6	20.4	6.8	N	3
29	20.6	20.4	20.5	20.5	5.3	NW	3
30	20.0	19.7	19.3	19.7	5.7	SW	4
31	18.7	18.8	17.7	18.2	5.0	N	2
С е н т я б�ь							
1	17.5	16.0	16.0	16.2	7.5	NO	8
2	16.0	15.5	15.3	15.6	7.1	NO	5
3	15.1	—	—	15.1	7.0	NO	9
4	—	15.0	15.0	15.0	7.0	NNW	2
5	16.0	16.3	16.5	16.3	3.4	S	1
6	16.8	16.0	15.8	16.2	1.7	SO	4
7	15.0	14.6	14.5	14.9	1.7	SSW	2
8	14.0	14.0	14.0	14.0	—0.3	SW	2
9	15.0	15.4	15.7	15.4	—0.6	W	2
10	16.5	17.7	18.2	17.5	—1.3	N	1
11	20.0	20.7	21.3	20.7	—2.5	—	—
12	22.7	23.7	24.2	23.5	+1.1	SSW	7
13	24.5	24.7	25.0	24.7	—3.2	NW	1
14	24.8	23.0	23.8	23.9	—1.7	N	3
15	22.0	22.8	22.8	22.5	—1.6	NO	12
16	21.8	21.0	20.5	21.1	—0.4	N	3
17	19.5	19.3	18.5	19.1	—1.8	N	4
18	17.0	16.0	15.5	16.2	—2.6	NO	9
19	—	15.0	15.0	15.0	—3.6	NO	8
20	14.7	14.5	14.0	14.4	—1.6	NO	6
21	13.4	12.5	12.7	12.9	—2.7	NO	5
22	12.0	11.7	11.5	11.7	—2.2	SO	1
23	11.2	10.8	10.6	10.9	+1.1	—	—
24	10.5	10.2	10.1	10.3	+1.2	S	8
25	9.9	9.9	9.5	9.8	+1.0	S	1
26	9.9	10.1	9.4	9.8	+0.3	NW	5
27	8.4	8.3	7.9	8.2	+0.2	SW	9
28	7.9	7.7	7.6	7.7	—9.4	W	2
29	7.5	7.5	7.5	7.5	+1.4	S	1
30	7.5	8.0	8.5	8.0	—3.2	S	2

## П р и м е ч а н и е.

Падение уровня за июль . . . . . 3.24 м  
 „ „ „ август . . . . . 2.88 м  
 „ „ „ сентябрь . . . . . 0.82 м

Средняя температура воздуха июль . . . . . +9.5°  
 „ „ „ август . . . . . +8.9°  
 „ „ „ сентябрь . . . . . +0.1°

Повторяемость ветров: N  $^{18}_{2-6}$ , NO  $^{14}_{2-6}$ , SO  $^5_{2-7}$ , S  $^{10}_{4-3}$ , SW  $^{18}_{8-7}$ , W  $^3_{0-9}$ , NW  $^{12}_{2-5}$ , штиль 7; преобладающие по силе NO 7.0 баллов.

Отметка рейки по отношению к реперу 20.611 м.

Данные водометрических наблюдений на озере Мастыр в дельте р. Лены (июль 1933 г., время — местное, наблюдатель Еловских)

Дата	Горизонт воды в см			Температура воды в гр.			Вечер			Береговая			
	7 ч.	13 ч.	21 ч.	Средн. уровень	7 ч.	13 ч.	21 ч.	Направл.	Сила в баллах	Направл.	Сила в баллах	Направл.	Сила в баллах
Июль													
13	189	187	186	187	12.8	13.8	14.3	S	7.8	SSO	8.6	SSO	6.7
14	—	206	225	215	11	13.7	13.0	—	—	NNW	8.9	NNW	3.6
15	—	—	—	—	12.9	13.3	10.8	—	—	—	—	—	—
16	157	179	159	165	10.2	11.2	9.6	OSO	6.4	SO	4.1	O	3.5
17	173	205	180	186	9.3	10.9	10.1	NNW	8.9	W	7.4	N	6.2
18	173	173	140	162	9.6	11.1	10.4	NNW	4.6	W	20	S	6.6
19	186	201	179	189	9.4	10.8	9.9	NNW	5.0	NO	2.8	ONO	5.0
20	203	207	211	207	9.9	9.6	8.5	NNO	6.4	N	6.7	NW	7.5
21	220	193	183	199	6.8	8.9	9.0	NNW	6.3	NW	5.7	SSW	5.2
22	197	165	190	184	10.0	9.2	9.5	SSW	6.8	SSW	7.0	SSW	2.7
23	245	221	240	235	8.2	9.2	9.2	NW	9.2	NW	8.4	W	8.8
24	265	221	254	247	8.9	8.7	8.0	WNW	7.9	NW	7.0	WNW	7.5
25	259	224	260	248	7.8	8.0	7.6	WNW	8.7	WNW	9.1	WNW	7.8
26	261	215	231	236	6.7	7.5	7.6	NW	7.1	WNW	7.2	WNW	3.5
27	211	172	209	197	7.4	8.4	8.4	WSW	8.4	WNW	5.7	ONO	3.7
28	224	192	227	214	6.4	9.0	7.8	ONO	6.4	NO	6.4	NNW	3.7
29	211	190	230	210	5.6	8.0	7.2	NNW	5.1	NNW	6.6	NNW	8.0
30	208	188	197	198	6.6	8.4	8.1	NO	5.3	N	2.8	NO	1.3
31	182	173	181	179	7.8	8.8	8.2	N	4.2	N	2.9	ONO	2.5
Август													
1	165	165	169	166	8.8	10.0	9.5	S	4.9	SSW	8.5	S	3.7
2	183	178	150	170	10.2	12.7	11.2	SO	1.5	ONO	4.3	S	5.7
3	131	166	150	149	10.9	12.8	10.9	SSW	6.0	NO	3.5	OSO	6.0

П р и м е ч а н и е. Горизонт воды показан от условной отметки кипера, равной 5.0 м.

На стр. 31 и 33 помещен план расположения гидрометрического створа и поперечный разрез р. Лены у Булуна с элементами расхода реки. Нельзя не обратить внимания на относительно ровное дно реки и равномерное распределение скоростей, что создает благоприятные условия для гидрометрических работ именно в Булуне. Определение расхода воды относится к началу июля, когда горизонт воды в реке был выше осеннего горизонта на 7 м. Исходя из расхода воды в июле, равного около 70 000 куб. м в секунду, приходим к выводу, что в осенне время расход воды в р. Лене будет порядка 40 000—50 000 куб. м в секунду.

Нет сомнения, что р. Лена является одной из самых мощных рек нашего Союза и, в частности, рек, впадающих в арктические моря. Ее теплая вода и мощность ее протока при впадении в море являются основной причиной того, что южная часть моря Лаптевых освобождается от льда в летний период раньше других участков Северного морского пути и не представляет особых затруднений для плавания.

## VI. Гидрологические наблюдения

Гидрологические наблюдения выполнялись отрядом на шхуне „Пионер“ в общем цикле гидрографических работ и состояли в определении течений, наблюдений за ледяным покровом, сборе данных о поверхностном слое грунта и температуре воды.

Течения определялись в различных точках района работ батометром Глушкова и поплавками. Грунт, кроме обычных проб, доставляемых при промере ручным лотом, был в нескольких местах добыт храповым лотом. Температура воды измерялась только на поверхности.

### 1. Течения

Постоянные течения в рассматриваемом районе почти не изучены. От дельты р. Лены к востоку наблюдается общее стремление вод к северу. Вообще же следы ленских вод были замечены в море на расстоянии до 200 миль от берега.

Морские течения в море Лаптевых слагаются из приливо-отливных, ветровых, сгонно-нагонных и сточных речных вод, что в своей совокупности представляет чрезвычайно сложное явление. Систематического исследования течений шхуной не производилось; отдельные же наблюдения выполнялись попутно с осуществлением общей программы гидрографических работ.

Предусмотренные планом гидрологические исследования не производились, вследствие недостатка необходимых пловучих средств, а также штормовых погод во второй половине августа и начале сентября, задержавших шхуну „Пионер“ в бухте Нордвик.

Отдельные наблюдения у южного побережья моря Лаптевых свидетельствуют о наличии здесь сильных течений, создаваемых как приливо-отливными факторами, так и стоком речных вод.

У побережья дельты р. Лены, у о-ва Куба, наблюдалось течение порядка 1 км в час, у о-ва Эркогор 0.7 км в час. Особенно сильные течения были обнаружены в районе Анабарской губы и Хатангского залива, что объясняется большой амплитудой приливов, достигающей здесь 2.5 м. В Анабарской губе у метстанции (приближенно в широте 73°40' N) течение имело скорость 1.3 км в час. У южной оконечности

Таблица 6

## Скорость и направление течений

Дата	Время посл. VII поиску	Место изоблюдения	Координаты приближенно		Ветер	Способ определения текущия
			Широта	Долгота		
Июль						
30	11 40	На фарватере у Сагастырского бара (в. 6) . . . . .	73°34' N	126°42' Ost	1620	Батометр Глушкова
Август			73°38' N	126°40' Ost	540	
7	11 30	У о-ва Куба с NO	73°39' N	125°49' Ost	967	
8	11 30	У о-ва Элкогор с NO	73°52' N	125°0' 6' Ost	720	OSO
	5 15		73°52' N	123°36' Ost	—	SW
	13 00	" лежет в Анабарской губе	73°40' N	113°30' Ost	1260	NO
12	13 30	О-р Пребражения	74°36.5' N	112°48' Ost	2250	Поплавки
20	11 30		74°36.5' N	112°48' Ost	3000	S
	13 07		74°36.5' N	112°48' Ost	3000	S
	13 50		74°36.5' N	112°48' Ost	3000	S
	14 10		74°36.5' N	112°48' Ost	3600	S
13	11 00	У мыса Медвежьего с SW (о-в Вегичена)	74°45' N	112°50' Ost	1565	O
	11 15		74°45' N	112°50' Ost	2880	O
	11 30		74°45' N	112°50' Ost	2880	O
	11 45		74°45' N	112°50' Ost	1800	O
	12 00		74°45' N	112°50' Ost	1440	O
	12 15		74°45' N	112°50' Ost	1440	O
	13 25		74°45' N	112°50' Ost	720	O
	15 15		74°45' N	112°50' Ost	1200	W
	16 00		74°45' N	112°50' Ost	1800	W
	17 15		74°45' N	112°50' Ost	1800	W
	18 00		74°45' N	112°50' Ost	1384	W
	19 15		74°45' N	112°50' Ost	1200	W
	20 45		74°45' N	112°50' Ost	631	W
	21 00	У мыса Опасного	74°31' N	111°58' Ost	4680	NNO
	21 30	В сев. прол. Басычева	74°31' N	111°28' Ost	5160	NNNO
23	5	У мыса Нефтяного	74°31' N	111°28' Ost	2520	NO

о-ва Бегичева, в проливе между мысом Пакса и островом, 13 августа наблюдалась скорость отливного течения в 2.8 км в час и приливного 1.8 км в час. У мыса Нефтяного в бухте Нордвик, по восточной сторону полуострова Урюнг-тумус, скорость отливного течения достигала 2.5 км в час. Максимальные скорости течения зарегистрированы в районе о-ва Преображеня и в северном проливе между о-вом Бегичева и Таймырским берегом у мыса Опасного. Вдоль берегов о-ва Преображеня скорость течения 20 августа в 11 ч. 30 м. была 3.6 км в час (2 узла). По данным К. К. Неупокоева, скорость течения у о-ва Преображеня достигает 2.5 узла. У мыса Опасный 23 августа в 11 ч. было встречено течение, идущее из Хатангского залива со скоростью 5 км в час (2.8 узла). Это явление, по всей вероятности, является частным случаем, вызванным конфигурацией берегов, рельефом дна и предшествующими северо-восточными ветрами. (Северный пролив у мыса Опасный довольно резко сужается до 7 миль, и в то же время здесь наблюдается значительное поднятие дна в виде каменистой гряды, идущей от о-ва Бегичева.)

На основании произведенных наблюдений и промерных работ представляется возможным сделать некоторые предварительные общие выводы. Течение Туматской протоки р. Лены при выходе на бар, по всей вероятности, принимает северо-восточное направление. Плавание вдоль берегов дельты Лены к западу от устья Туматской протоки приводит к предварительным выводам, что вдоль северного берега дельты преобладает восточное течение.

Главная струя течения Оленекской протоки, повидимому, идет в северо-западном направлении вдоль о-ва Салкай-ары и далее вдоль берега на запад.

Течения в проливах о-ва Бегичева и в бухте Нордвик имеют сложный характер. Общее их направление идет вдоль береговой линии. Приливная волна, идущая в Хатангский залив одновременно двумя проливами, создает, повидимому, два круговорота; один — в восточном проливе и бухте Нордвик, другой — в северном проливе и в северной части Хатангского залива. Проследить границу раздела циркуляционных течений не удалось. Между прочим, наличие отмелей-банок у южного берега о-ва Бегичева и у мыса Толмачева, повидимому, объясняется встречей в этом районе двух противоположных по направлению потоков воды.

## 2. Льды

Большое количество впадающих в южную часть моря Лаптевых мощных рек Якутии (Лена, Оленек, Анабара и Хатанга) своими водами в значительной степени опресняет и утепляет прибрежную зону моря. Сравнительно небольшие глубины (не превышающие 35—40 м) и высокая температура воды в районе от дельты р. Лены до Хатангского залива обусловливают раннее исчезновение ледового покрова в море.

Уже в начале июля, под влиянием теплого речного течения, устье Туматской протоки обычно освобождается от льда.

20 июля во время производства промерных работ в районе бара Туматской протоки (Сагастырский бар), расположенного на 10 миль мористее Туматского устья к северо-западу от мыса Докторского, льда почти не было, если не считать нескольких отдельных льдин. Таким

образом против устья Туматской протоки теплым речным течением была образована громадная полынь.

Побережье к западу от мыса Докторского в это время было заполнено сильно разреженным льдом, толщиной около 1.5 м. Очевидно этот лед вынесло юго-западными ветрами на Сагастырский бар. Можно предполагать, что частично здесь был лед, вынесенный из пролива, образованного материком и о-вом Куба.

1 августа кромка льда держалась вплотную у Сагастырского бара, образуя вогнутую на северо-восток линию в направлении речного течения. Следуя 7 августа вдоль побережья в расстоянии 5—6 миль к западу от мыса Докторского „Пионер“ не встретил льдов до о-ва Дунай, к северному и северо-западному берегу которого льды подходили вплотную, оставляя лишь небольшую полосу чистой воды с редким льдом под самым берегом. У о-ва Эркогор сплоченный лед был вплотную прижат с западной стороны. Со сменой приливо-отливных течений здесь образовывались небольшие полыньи. В проливах между материком и островами наблюдался дрейфующий редкий лед; значительное количество находилось также на отмелях.

9 августа, под влиянием течения и южного ветра, под западным берегом о-ва Эркогор образовалась полоса чистой воды шириной около 1 мили, и только у южного конца острова лед был вплотную прижат к песчаной косе, далеко выступающей в море от острова.

Довольно разреженный лед, примыкавший к южной оконечности о-ва Эркогор, занимал полосу шириной около 5 миль. К югу и западу от о-ва Эркогор находились большие пространства чистой воды. При следовании судна на юг в Оленекский залив изредка встречался лед в виде отдельных полос. Одна стамуха была замечена на глубине около 10 м. При удалении от берега характер льда изменился. Льдины стали более мощные, прозрачные, с голубым оттенком в изломе. Лед, насколько можно было рассмотреть, держался под западным берегом дельты р. Лены. 10 августа от устья Оленекской протоки до о-ва Салкай-ары лед встречался в виде отдельных льдин и полос. На о-ве Салкай-ары лед лежал на прибрежных отмелях. Кромка более сплоченного льда была обнаружена 11 августа к северу от о-ва Салкай-ары в широте  $73^{\circ}35'N$ . Далее на запад, благодаря предшествовавшим южным ветрам, лед на всем протяжении от мыса Терпяй-тумус до Анабарской губы отжало от материкового побережья в море, причем кромка его держалась в 4—5 милях от берега. В прибрежной полосе изредка попадались небольшие стамухи.

12 августа в Анабарской губе льда не было. Тогда в проливе, при входе в бухту Нордвик с востока, был встречен редкий мелкобитый лед, который концентрировался у о-ва Бегичева. Под влиянием приливо-отливных течений лед носило из бухты в море и обратно.

18 августа в Хатангском заливе небольшое количество льда было усмотрено у северного побережья полуострова Хара-тумус, где лед лежал на отмелях, свойственных этому берегу. Отдельные льдины располагались по западному берегу о-ва Преображения. 20—23 августа в море льда замечено не было.

В сентябре, после длительных северо-восточных ветров, небольшой ледяной припай из старого льда образовался у западного Анабарского берега.

7—10 сентября на пути из Нордвика к бару Оленекской протоки льда в море встречено не было.

## Сведения о вскрытии и замерзании бухты Нордвик

По наблюдениям с полуострова Урюнг-тумус весной 1933 г. участника геологической экспедиции т. Зарецкого, в бухте Нордвик лед взломало 24 июля; 7 августа бухта была чиста от льда на всем видимом с берега пространстве. Как уже говорилось, 12 августа редкий лед наблюдался в восточном проливе Бегичева. Хатангский залив очистился от льда в период с 6 до 10 августа. Замерзание бухты Нордвик началось с 10 сентября, 26 сентября в бухточке, расположенной в восточном берегу полуострова, прибрежная полоса покрылась сплошным льдом толщиною в несколько дюймов, в самой же бухте появилось много плавающих льдин.

### 3. Грунты

Помимо определений характера грунта ручным лотом, при про-  
мере у южного побережья моря Лаптевых гидрографическим отрядом  
было взято 8 проб грунта с помощью храпового лота: три — в районе  
Сагастырского бара, одна — на баре Оленекской протоки, две — в бухте  
Нордвик, одна — с западной стороны о-ва Преображения и одна —  
у мыса Опасный в северном проливе о-ва Бегичева.

Полученные пробы были подвергнуты анализу в Лаборатории  
механического анализа грунтов Арктического института в Ленинграде.  
Анализы грунтов показали, что в районе Сагастырского бара дно  
состоит из илесто-песчаных отложений, причем на отмелях преобладает  
песок, а на фарватере — ил. Мористее бара грунт — ил. Признаки органических  
веществ отсутствуют. Бар Оленекской протоки также состоит из илесто-песчаных отложений.

На запад от дельты Лены песчаный характер грунта сохраняется  
до Анабарского берега.

В Анабарской губе западный берег имеет песчаный приплесок  
с примесью мелкой гальки, являющейся, очевидно, продуктом разрушения  
скалистого восточного берега Анабарской губы и мыса Пакса.  
Можно предполагать, что песчаное ложе Анабарской губы, в средней  
ее части, также не лишено примеси гальки (пробы взято не было).

Ложе бухты Нордвик в средней части в основном состоит из  
илисто-песчаных отложений с примесью мелкой гальки, причем ана-  
лизом здесь были обнаружены следы органических остатков. При  
взятии пробы грунта со дна бухты был извлечен морской таракан  
(*Mesidotea entomoph*).

У скалистых берегов, примыкающих к бухте Нордвик (мыс Пакса,  
мыс Медвежий, мыс Нефтяной), примесь гальки и камня в песчаном  
грунте значительно увеличивается. Характерной в этом отношении  
является пробы грунта у мыса Нефтяной. Анализ пробы обнаруживает  
в составе грунта органические вещества в виде ракушек. Геологи-  
ческие обследования полуострова Урюнг-тумус показали, что берего-  
вые обрывы мыса Нефтяной состоят из песчаника, в слоях которого  
залегает много окаменелостей, в частности ракушек, создающих своеоб-  
разный конгломерат. Подобное сложение имеет скалистый мыс Пакса  
(восточный берег бухты Нордвик) и о-в Преображения.

„Как и мыс Пакса, о-в Преображения имеет с моря полосатый  
вид, вследствие наложения пластов песчаника; огромное количество  
окаменелостей хранится в этих слоях“, — пишет доктор Старокадом-

## Аналisis грунтов

№ №	№ №	Фракции диаметры в мм)						Включения					
		100—50	50—20	20—10	10—5	5—2	2—1	1—0.5	0.5—0.2	0.2—0.1	0.1	Раст. ост. (следы)	Раст. ост. (следы)
387	1	—	—	—	—	Сл.	Сл.	0.1	0.9	20.7	78.3	Раст. ост. (следы)	Раст. ост. (следы)
388	2	—	—	—	—	—	—	0.1	1.5	27.3	71.2	—	—
389	3	—	—	—	—	—	—	Сл.	0.1	2.8	97.1	—	—
390	4	—	—	—	—	—	—	—	0.4	21.3	78.3	—	—
391	5	—	—	—	0.1—1	0.1	Сл.	0.2	Сл.	36.2	63.4	Раст. и орг. ост. (следы)	Раст. и орг. ост. (следы)
392	6	—	36.6	—	—	0.6	12.2	0.2	22.0	9.9	18.5	Орг. ост. (ракушки)	Орг. ост. (ракушки)
392*	—	—	—	—	1.5	0.9	19.3	0.4	34.7	15.6	29.1	—	—
393	7	—	—	—	2.2—2	1.5	0.5	0.2	0.1	0.2	0.5	94.8	—
394	8	—	77.4	9.8	7.7	3.5	0.7	0.9	—	—	—	—	—

Материалы Лено-Хат. реки.

Примечания. 1) Образцы проанализированы только до 0.1 мм.

2) Образец № 392 содержит в своем составе крупную гальку (50—20 мм диаметром), которую надо рассматривать как случайное включение в породе; звездочной отмечена характеристика пробы без включения гальки.

3) Растительных остатков в пробах было чисто мало, количество которого не влияло на процент грунта.

ский, участник Гидрографической экспедиции 1913 г. в книге „Открытие новых земель в Северном ледовитом океане“.

Проба грунта в бухте по западную сторону о-ва Преображения обнаруживает в иле примеси гальки и следы органических остатков в виде ракушек.

Исключительно каменистый грунт имеет место в районе у мыса Опасный, в северо-западном проливе о-ва Бегичева. В узкой части северного пролива, в районе мыса Опасный, между о-вом Бегичева и Таймырским берегом, проходит каменистая грязь. Вследствие сильных течений, наблюдающихся в проливе, на дне его почти отсутствуют песчаные отложения.

Для характеристики данной фауны надо указать, что на северном берегу о-ва Преображения было найдено два вида губок и асцидии.

В бухте Нордвик, как уже говорилось, храповым лотом поднят экземпляр *Mesidotea entomon*, величиною около 5 см, а в северной части Хатангского залива, между полуостровом Урюнг-тумус и Харатумус, был пойман экземпляр величиною в 10—15 см, который попался на кусок мяса, опущенный на крючке в воду.

Пробы грунта

Таблица 5

№ проб	Дата	Время		Место взятия
		ч.	м.	
1	29/VII	16	30	Ш. 73° 31' N, д. 126°35' Ost, глуб. 3.5 м, у вехи № 6
2	30/VII	16	13	Ш. 73°36' N, д. 126°34' Ost, глуб. 3.8 м, у вехи № 16, на Сагастырском баре
3	31/VII	2	45	Ш. 73°39' N, д. 126°44' Ost, глуб. 3.0 м, на выходе из бара Сагастырь
4	10/VIII			Ш. 73°00' N, д. 121°56' Ost, Оленекский бар
5	15/VIII	17	12	Ш. 73°56' N, д. 112°15' Ost, глуб. 13.5 м, в бухте Нордвик
6	17/VIII	3	17	Ш. 74°01' N, д. 111°41' Ost, глуб. 7.5 м, у мыса Нефтяной
7	23/VIII	5	30	Ш. 74°38.5' N, д. 112°46' Ost, глуб. 7.0 м, в сев.-зап. части бухты о-ва Преображения
8	28/VIII	11	40	Ш. 74°31.5' N, д. 111°58' Ost, глуб. 9.0 м, мыс Опасный

Примечание. Координаты взяты с временных карт Лено-Хатангской экспедиции.

#### 4. Температура воды

Поверхностная температура воды в море Лаптевых в летний период времени зависит от степени нагрева ее солнечными лучами, от температуры поступающей в море речной воды и от присутствия льдов.

Наблюдения в районе дельты р. Лены показали, что поверхность температура воды в протоках дельты в июле и августе доходит до 15° (14 июля в 3 ч. утра у Туматской протоки температура была 15.3°).<sup>1</sup> На Туматском и Оленекском барах, выступающих на

<sup>1</sup> Температура приводится в градусах Ц.

10—15 миль в море, температура воды, при отсутствии явления нагона льдов и холодной морской воды, доходит до  $10^{\circ}$ . В прибрежной отмелой зоне у берегов температура моря имеет около  $4^{\circ}$  (у о-ва Куба 7 августа  $4.5^{\circ}$ , у о-ва Эркогор  $4.0^{\circ}$ ) при условии отсутствия льда. В непосредственной близости от кромки льда у о-ва Эркогор 8 августа температура поверхностного слоя воды была  $0.3^{\circ}$ .

В Оленекском заливе (пространство между дельтой р. Лены и устьем р. Оленек) наблюдались температуры воды от  $2.6^{\circ}$  до  $4.0^{\circ}$ . У побережья между Оленеком и Анабарой температура воды доходила до  $5.0^{\circ}$ , что объясняется близостью берега при незначительных глубинах от места производства наблюдений. В разреженном льду температура падала до  $1.1^{\circ}$ . 12 августа в Анбарской губе на широте  $73^{\circ}35' N$  температура воды была  $7.5^{\circ}$ .

Предварительные наблюдения температуры воды приводят к предположению, что течение Оленекской протоки при выходе в море идет на северо-запад, соединяясь с течениями, идущими из р. Оленека.

В дальнейшем это течение направляется па запад вдоль южного берега моря Лаптевых.

Идя от о-ва Эркогор к бару Оленекской протоки, со шхуны наблюдали, что температура воды резко изменилась при входе на бар (9 августа в 20 ч. 40 м. температура воды была  $2.9^{\circ}$ , в 22 ч. 00 м. повысилась до  $10.4^{\circ}$ ).

В северо-западном направлении от бара температура менялась постепенно (18 ч. на баре было  $10.6^{\circ}$ , в 20 ч. стало  $4.9^{\circ}$ , в 21 ч.  $5.0^{\circ}$ , в 23 ч.  $3.2^{\circ}$ ).

К такому заключению о направлении течения Оленекской протоки приводит характер рельефа дна. В то время как о-в Эркогор к северу от Оленекского бара находится в стадии размывания, к западу от р. Оленек наблюдаетсяложение отмелей. Расположенный здесь о-в Салкай-ары окружен отмелями, простирающимися далеко в море. Пролив между материком и островом отмел. При возвращении из бухты Нордвик к Оленекскому бару было встречено много плавника леского происхождения.

Произведенные в районе о-ва Бегичева наблюдения показали, что в середине августа в бухте Нордвик температура воды варьирует от  $5^{\circ}$  до  $6^{\circ}$ ; в северной части Хатангского залива температура имеет от  $3.5^{\circ}$  до  $4.0^{\circ}$ , что объясняется приглубостью берегов залива; у о-ва Преображения температура была  $3.0^{\circ}$ .

В связи с похолоданием воздуха в конце августа, наблюдалось понижение температуры воды, что особенно интенсивно происходило в сентябре; так, например, 3 сентября в бухте Нордвик температура воды была  $3.9^{\circ}$ , а 5 сентября уже  $2.1^{\circ}$ , 6 сентября  $1.9^{\circ}$ . В море Лаптевых на пути от бухты Нордвик до Оленекского бара с 7 по 9 сентября температура воды была от  $0.4^{\circ}$  до  $0.6^{\circ}$ ; 10 сентября на Оленекском баре при отсутствии в море льда температура была  $3.0^{\circ}$ . Такое интенсивное понижение температуры объясняется предшествующими длительными северными ветрами, сопутствующими снегопадом.

## VII. Метеорологические наблюдения

Вследствие недостатка техперсонала, метеорологические наблюдения на шхуне „Пионер“ производились не в определенно установленные контрольные сроки, а только при наличии свободных работников.

Целью этих работ являлось накопление материалов по общей гидрометеорологии для юго-западных районов моря Лаптевых.

Ограничность времени, данного на сборы и отправку экспедиции на место работы, явилась причиной того, что некоторые приборы оказались без поправок. Однако, судя по результатам наблюдений, незначительное абсолютное значение ошибок позволяет использовать эти материалы для предварительных выводов.

**Облачность.** Наряду с меняющейся значительной облачностью, за южном побережье моря Лаптевых наблюдалось большое количество ясных солнечных дней. Записями зарегистрировано за июль, начиная с 9-го числа, 9 солнечных дней, а за весь период августа—18 дней, из которых 13 падает на район бухты Нордвик и с-в Бегичева.

В сентябре солнечные дни почти отсутствуют. За 10 дней в записях отмечен только один ясный день.

**Ветры.** За весь период навигации наиболее частыми и сильными (7—8 баллов) были северные ветры, получившие свое развитие во второй половине августа и в начале сентября. Устойчивые южные ветры наблюдались в первую половину августа. В июле же и в самом начале августа преобладали ветры западной половины. По отдельным наблюдениям шхуны „Пионер“ было замечено, что в дельте Лены в июле, при циклонических явлениях, изменение направления ветра шло по часовой стрелке: от юго-востока через юг, запад, до севера или северо-востока, что наблюдается также у Обь-Енисейского берега Карского моря. В районе бухты Нордвик и северной части Хатангского залива в августе изменение ветра происходило против часовой стрелки: от юго-востока через восток до северо-востока. Здесь ветер задерживался и обычно усиливаясь, после чего отходил к северо-западу и постепенно затихал.

Эти наблюдения указывают на различное расположение путей циклонов в течение всего периода навигации. Наблюдения за направлением ветра в бухте Нордвик, проведенные сотрудником геологической партии Зарецким, указывают, что в июле и в начале августа здесь так же, как и в северной части дельты Лены, наблюдались ветры из западной половины горизонта.

На побережье между Хатангским и Анадырским заливами и полуостровами Урюнг-тумус и Хара-тумус наблюдались встречи двух воздушных течений: холодного, идущего с моря (северо-восточного), и теплого материкового (юго-западного). По этому поводу в дневнике начальника отряда отмечено следующее:

„25 августа вторично замечается движение туч с юга при восточном ветре внизу, который пересиливает теплое воздушное течение с материка. В результате тучи задерживаются и рассеиваются. На юге виден дождь. Сегодня у нас насыпалась земля, но восточный ветер продолжает путь с чистого горизонта. Барометр, упавший с 760 мм до 755 мм, начал подниматься. Пришедшее с юга дожлевые облака поднялись ровной белой, закрыв небо“.

Ветры восточных направлений, достигая силы в 5—6 баллов, зачастую сопровождались безоблачным небом. С переходом ветра к северо-востоку появилась значительная облачность и туманы с моря. У берегов дельты р. Лены ветры вызывали явления снона или нагона воды, в зависимости от их направлений. По наблюдению в Туматском заливе, ветры северных и западных направлений вызывали нагон воды, а южных и восточных — снос.

Таблица 6

Дата	Время	Место	Ветер				Осадки	Примечания
			Быстроходное	Быстроходное	Быстроходное	Быстроходное		
9/VII	12	р. Лена у о-ва Гитара	N	10/к	1-2	WNW	—	748.9
10/VII	21	Туматская протока в дельте р. Лены, о-в Магуей	На море	10	Мгла	N	3	4.5 749.5
11/VII	18	О-в Мастыр	—	—	○○○	S	—	— 755.5
12/VII	9	О-в Сагастырь	—	—	—	S	5	— 755.0
20	23	Устье Туматской протоки у о-ва Малый О-в Маячный	—	—	—	SSW	1	— 753.0
13/VII	10	—	—	—	—	SW	3	— 15.5 753.5
14/VII	23	—	—	—	—	SSO	2	— 17.5 753.5
14/VII	18	О-в Бурков	—	—	—	SSW	1	— 19.5 747.5
15/VII	9	Устье протоки глубокой о-в Пионер	—	—	—	NNW	3	— 15.3 750.0
15/VII	19	Устье протоки глубокой о-в Пионер	—	—	—	N	1—2	— 14.5 6 759.0
24	—	Устье протоки глубокой о-в Пионер	—	—	—	N	—	— 14.4 5.8 764.0
16/VII	9	Устье протоки глубокой о-в Пионер	—	—	—	0	Пасм.	— — 763
17	17	Устье протоки глубокой о-в Пионер	—	—	—	3	—	— 13.8 7.0 763
21	21	Устье протоки глубокой о-в Пионер	—	—	—	SO	3—4	— — — 759.5
17/VII	10	Устье протоки глубокой о-в Пионер	—	—	—	0	Пасм.	— — — 6.9 750.2
21	—	Устье протоки глубокой о-в Пионер	—	—	—	—	—	— — — 7.57.5
18/VII	9	Устье протоки глубокой о-в Пионер	—	—	—	—	Гуман 1	— — — 756.5
21	—	Устье протоки глубокой о-в Пионер	—	—	—	—	Гуман 2	— — — 10.6 756.8
18/VII	9	Устье протоки глубокой о-в Пионер	—	—	—	—	NNW	2—5
			—	—	—	—	2	11.4 2.9 759.1
			—	—	—	10	N	— 1 10.7 4.5 761.0

Таблица 9 (продолжение)

Дата	Время	Место	Ветер		Осадки	Примечания
			Вост.	Запад.		
18/VII	16	Устье протоки Глубокой о-в Пионер . . .	—	10	○	Днем птицы
	22—30	Устье протоки Глубокой о-в Пионер . . .	—	—	SW 4—5	— 76.0
19/VII	6	Устье протоки Глубокой о-в Пионер . . .	—	—	N 1—2	10.9 5.0 755.0
	16	Устье протоки Глубокой о-в Пионер . . .	—	—	NNO 2	9.9 4.1 753.9
	22	Устье протоки Глубокой о-в Пионер . . .	—	—	NO 1—2	— 3.9 755.2
20/VII	1 ч. 30 м.	На баре Туматской	—	—	NO 2	— 751.5
	3 ч. 30 м.	На баре Туматской	—	—	N 1 2	9.9 3.1 754.7
	13	На баре Туматской	—	9	○	—
	16	На баре Туматской	—	9	○	— 4.0 757.5
	19	На баре Туматской	—	8	○4	— 10.0 5.1 758.2
	24	На баре Туматской	—	9	—	— 5.0 758.9
21/VII	10	На баре Туматской	—	—	N 4	—
	19	На баре Туматской	—	—	N 4—5	—
	22/VII	8	На баре Туматской	—	NW 4—5	— 8.8 1.5 761.5
			протоки	—	Эсно SW 1	— 760.5
			протоки	—	Эсно SW 3	— 6.5 756.0

Метеорологические наблюдения

55

Приложение 9 (уроводы изложения)

Дата	Время	Место	Ветер	Температура воздуха в р.п. II		Осадки	Причина
				6 часов	12 часов		
22/VII	13	У мыса Докторского	--	10	Туман	W	Разраженный маломощный лед
16		Между мысами Доктор- ской и Ближней .	--	10	--	W	С N разражен- ный лед
20		Между мысами Доктор- ской и Ближней .	--	--	--	--	Лед отшел на N
23/VII	12	У мыса Ближнего на баре Туматской про- тоги .	На льюре	9	Нено	NW	В 2 ч. туман
15		У мыса Ближнего на баре Туматской про- тоги .	--	7	--	NW	
20		У мыса Ближнего на баре Туматской про- тоги .	--	8	○	W	
24/VII	7	О-в Пионер, устье Ту- матской протоки .	--	9	Насм.	WNW	Время по VIII пол. V
20		О-в Пионер, устье Ту- матской протоки .	--	9	Насм.	W	
25/VII	9	О-в Пионер, устье Ту- матской протоки .	--	10	Насм.	W	
13		О-в Пионер, устье Ту- матской протоки .	--	10	"	W	
15		О-в Пионер, устье Ту- матской протоки .	--	10	"	WNW	
18		О-в Пионер, устье Ту- матской протоки .	--	9	"	NW	

Таблица 9 (продолжение)

Дата	Время	Место			Барометр в 640 мм рт. ст.	Градусы Балльной шкалы № 6	Число Баллов	Ветер	Барометрическое давление в мм рт. ст.	Градусы Балльной шкалы № 6	Очертка гидрометра	Примечания	
			Направ.	Сила									
25/VII	21	О-в Пионер, устье Туматской протоки	—	—	10	Пасм.	NW	6	—	8.3	2.2	753.2	△
26/VII	8	О-в Пионер, устье Туматской протоки	—	—	10	—	NW	5	—	—	1.8	754.9	
14		О-в Пионер, устье Туматской протоки	—	—	8	○	NW	4	—	—	4.8	755.5	
19		О-в Пионер, устье Туматской протоки	—	—	9	—	NW	4	—	—	3.0	756.0	
20		О-в Пионер, устье Туматской протоки	—	—	7	—	NW	3	—	—	—	755.5	
27/VII	6	Бар Туматской протоки у мыса Ближнего	—	—	10	—	WSW	4—5	—	4.1	5.0	749.2	○
	15 ч. 30 м.	К Н от о-ва Бурковая.	—	—	10	—	—	—	—	8.0	747.0		
	22 ч. 30 м.	В устье Туматской протоки у о-ва Бурковая.	—	—	10	—	NO	1—2	—	—	—	748.5	
28/VII	8	У о-ва Бурковая, в устье Туматской протоки.	—	—	9	Ясно	NO	4	—	8.3	3.5	751.4	
	11	У о-ва Бурковая, в устье Туматской протоки.	—	—	9	—	NO	3	2	—	2.9	732.1	
	13 ч. 30 м.	У о-ва Бурковая, в устье Туматской протоки.	—	—	9	—	NNO	4	3	—	—	758.1	
	18 ч. 30 м.	У о-ва Бурковая, в устье Туматской протоки.	—	—	9	—	NNO	1—2	1	1.0	—	—	
	21	У о-ва Бурковая, в устье Туматской протоки.	—	—	10.	Мгла 1	NNO	2—3	—	—	—	753.0	○ *
29/VII	5	У о-ва Бурковая, в устье Туматской протоки.	—	—	10	Пасм.	N	1—2	—	—	0.5	757.1	△
	7	Против устьи Глубокой	—	—	10	—	N	1—2	—	9.2	0.0	757.0	*

Местами туман

Таблица 9 (продолжение)

Дата	Время	Место	Вид	Ветер				Осадки	Градусы	Примечания
				Барометр	Барометрическое давление	Температура воздуха	Температура воды			
29 VII	16	В Туматской протоке, против мыса Близкого . . . . .	—	Времен. грозой.	N 4—5	4	—	3.0	758.2	
24	7	В Туматской протоке, против мыса Близкого . . . . .	—	Туман	N 3—4	—	—	0.5	758.8	
30/VII	7	В Туматской протоке, против мыса Близкого . . . . .	—	—	NNO 3—4	—	—	0.5	759.9	
12	7	В Туматской протоке, против мыса Близкого . . . . .	—	—	NNO 1—2	—	7.1	2.6	761	Громадная волна
16	8	К № от мыса Докторского . . . . .	—	—	N 1	—	7.5	2.1	761.8	С севера виден лед
31/VII	8	На баре Туматской протоки . . . . .	—	—	Штиль	—	—	—	—	
15	1	На баре Туматской протоки . . . . .	—	—	Туман	—	—	—	—	
1/VIII	1	На баре Туматской протоки . . . . .	—	—	S 2	—	—	—	—	
4	18	На баре Туматской протоки . . . . .	—	—	S 3	2	—	—	—	
4	18	На баре Туматской протоки . . . . .	—	—	S 3	2	—	—	—	
2 VIII	1	О-в Пионер, устье протоки Глубокой . . . . .	—	—	S 1	—	10.4	11.6	755.0	
2/VIII	1	О-в Мастыр, в дельте р. Лены . . . . .	—	—	Юж.	—	—	—	—	
3/VIII	1	О-в Мастыр, в дельте р. Лены . . . . .	—	—	NW 2—3	—	12.2	9.5	748.0	

Таблица 9 (продолжение)

Дата	Время	Место	Ветровые волны		Осадки	Примечания
			Большой силы	Малой силы		
4—6/VIII		У метеоранции о-ва Матэйры	—	—	—	—
6/VIII	20	У метеоранции о-ва Матэйры	—	—	4.4	754.1
7/VIII	11 ч. 30 м.	У о-ва Куба с NО сто- роной	—	—	—	—
		73°47.5' N, 125°4' Ost.	—	—	—	—
16		У о-ва Дунаи, с NW стороной	—	—	—	—
20		на якоре	—	—	—	—
8/VIII	5	73°51' N, 123°38' Ost, у о-ва Эркогор	—	—	SW   —2	В разреженном льду
		73°51' N, 123°38' Ost, у о-ва Эркогор	—	—	SW   —3	В разреженном льду
17		73°51' N, 123°38' Ost, у о-ва Эркогор	—	—	SW   —2	В разреженном льду
22		73°51' N, 123°38' Ost, у о-ва Эркогор	—	—	—	—
9/VIII	1	73°51' N, 123°38' Ost, Y о-ва Эркогор	—	—	—	—
6		73°51' N, 123°38' Ost, Y о-ва Эркогор	—	—	—	—
8		73°51' N, 123°38' Ost, Y о-ва Эркогор	—	—	—	—
14		73°39' N, 123°43' Ost	—	—	—	—
19 ч. 10 м.		73°16' N, 122°21' Ost	—	—	—	—
20 ч. 40 м.		78°10' N, 122°15' Ost	—	—	—	—

Метеорологические наблюдения

59

Таблица 9 (Фиродовское)

Номер	Время	Место	Осадки		Примечания
			Градусы	Сантиметры	
9/VII	22	На баре Оленекской прогонки, 73°4' N, 122°12' Ost.	—	4.0	
10/VII	5 ч. 20 м.	Бар Оленекской прогонки	10	4.5	
18	72°59' N, 120°46' Ost.	309	4.5	—	
20	73°08' N, 121°24' Ost.	310	4.5	—	
21	73°12' N, 121°12' Ost.	310	4.5	—	
22	73°14.5' N, 121°2' Ost.	310	4.5	—	
23	73°16.5' N, 120°51' Ost.	254	4.0	—	
24	73°16' N, 120°37' Ost.	254	4.0	—	
1/VIII	73°18' N, 120°28' Ost.	311	4.5	—	
3	73°22' N, 120°4' Ost.	268	4.5	—	
4	73°26' N, 119°54' Ost.	311	4.5	—	
5	73°29' N, 119°48' Ost.	339	4.5	—	
6	73°34' N, 119°39' Ost.	311	4.5	—	
7	73°36' N, 119°28' Ost.	274	4.5	—	
8	73°37' N, 119°15' Ost.	264	4.5	—	
9	73°37' N, 119°00' Ost.	264	4.5	—	
10	73°37' N, 118°48' Ost.	266	4.5	—	
11	73°37' N, 118°32' Ost.	261	4.6	—	
12 ч. 30 м.	73°36' N, 118°4' Ost.	261	4.5	—	
14 ч. 00 м.	73°36' N, 118°0' Ost.	261	4.5	—	
15 ч. 10 м.	73°36' N, 117°50' Ost.	261	4.5	—	

Таблица 9 (продолжение)

Дата	Время	Место	Ветер		Осадки	Гидрометрия	Метеорология	Примечания
			Часы	Градусы				
11/VIII	16 ч. 00 м.	73°36' N, 117°40' Ost.	3	3.5	—	SSW	—	743.0
17	ч. 00	M.	73°36' N, 117°26' Ost.	3.5	—	SSW	4—5	17.1
18		73°38' N, 117°00' Ost.	4.5	—	SSW	3—4	20.4	
19		73°40' N, 116°40' Ost.	4.5	—	SSW	3	21.4	
20		73°41' N, 116°20' Ost.	4.5	—	SSW	2	18.5	
21		73°42' N, 116°00' Ost.	4.5	—	SSW	—	16.0	
22		73°41' N, 115°36' Ost.	4.5	—	SW	—	13.1	
23		73°41' N, 115°16' Ost.	4.5	—	SW	—	742.0	
0	1 ч. 50 м.	73°40' N, 114°54' Ost.	4.5	—	SS	1—2	—	
2		73°39' N, 114°27' Ost.	4.5	—	SS	2	2.6	
4		73°38' N, 114°18' Ost.	4.5	—	SS	3	—	
12/VIII		Анадарк губа, 73°35' N, 113°47' Ost.	270	4.5	—	S	3	7.5
5		73°39' N, 113°36' Ost.	4.5	—	SS	3	11.6	
6		73°42' N, 113°25' Ost.	4.5	—	SSW	2	10.9	
9		73°42' N, 113°23' Ost.	—	—	S	3—4	—	
10		73°42' N, 113°25' Ost.	—	—	—	—	740.8	
13		73°42' N, 113°25' Ost.	—	—	—	—	—	
15		73°43' N, 113°20' Ost.	4.5	—	W	3	—	
17		73°55' N, 113°5' Ost. У- мьса Медвежего, с-в Бегичева с восточ- ной стороны	9	—	—	—	2.7	10.8
20		74°08' N, 112°55' Ost. О. Бегичева, по южно- сторону мыса Мед- вежьего	4.5	—	—	—	—	741.3
7	13	74°05' N, 112°46' Ost.	—	—	—	—	—	—
10		74°05' N, 112°35' Ost.	—	—	—	—	—	—
14/VIII		74°05' N, 112°33' Ost.	—	—	—	—	—	—

(Наблюдение № 1)

Латитуда	Время	Место	Ветер	Годы		Примечания
				1957	1958	
75°VIII	5	74°0.5' N, 112°35' Ost.	На якоре Гуман	—	—	Редкий лед
9	74°0.5' N, 112°35' Ost.	—	—	—	—	—
11	74°0.5' N, 112°35' Ost.	—	—	—	—	—
13	Бухта Нордик	—	—	—	—	—
16	73°59' N, 112°35' Ost.	181	4.5	—	—	—
17	73°57' N, 112°25' Ost.	270	4.5	—	—	—
20	73°57.5' N, 111°40' Ost.	—	—	—	—	—
22	73°57.5' N, 111°40' Ost.	—	—	—	—	—
14	74°0.1' N, 171°27' Ost.	бухта Нордик, восточный берег Урюнгутумуса	—	—	—	—
13	74°0.1' N, 171°27' Ost.	бухта Нордик, восточный берег Урюнгутумуса	—	—	—	—
16	74°0.1' N, 171°27' Ost.	бухта Нордик, восточный берег Урюнгутумуса	—	—	—	—
22	74°0.1' N, 171°27' Ost.	бухта Нордик, восточный берег Урюнгутумуса	—	—	—	—
17.VIII	6	74°0.1' N, 171°27' Ost.	бухта Нордик, восточный берег Урюнгутумуса	—	—	—
12	74°0.7' N, 111°12' Ost.	У северного берега Карагумуса	227	4.5	—	—

Таблица 9 (продолжение)

Дата	Время	Место	Класс	Осадок	Барометр к 640 м рт. ст.	Гидрометр к 60 м рт. ст.	Ветер	Часы бдзда	Часы бдзда	Барометр	Температура воздуха в р. II	Гидрометр воды в р. II	Осадок	Примечания	
17/VIII 18/VIII	15 15	73°58'5" N, 110°40' Ost. 73°58'5" N, 110°40' Ost.	На якоре •	8 4	○ Дено	0 0	—	—	—	—	739.1 765	—	—	—	
19	74°2' N, 110°45' Ost.	—	—	4.5	8	Пасм.	0	3	—	—	—	—	—	—	
23	О-в М. Бегичев, с. W сторона	На якоре	—	—	—	—	50	1	—	3.9	2.8	766.3	—	—	
16/VIII	13	О-в М. Бегичев, с. W сторона	На якоре	—	—	—	Пуман	5*	1	—	4.0	3.9	766.8	—	—
20/VIII	11	По восточной стороне южной косы о-ва Преображения	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	По восточной стороне южной косы о-ва Преображения	—	—	—	8	○	N	1—2	—	3—2	—	4.7	758.9	—	—
12	В бухте Неупокоева	—	—	—	—	—	Мгла	NO	—	—	—	—	—	—	—
21/VIII	13 14 17 18 24	—	—	—	—	—	—	NO	6—7	—	—	—	—	—	—
22/VIII	9 11	—	—	—	—	—	Пуман	NO	7—8	—	—	—	—	—	—
								NO	7—8	—	—	—	—	—	—
								NO	6—7	—	—	—	—	—	—
								NO	5	—	—	—	—	—	—
								NO	3—4	—	—	—	—	—	—
								NO	3	—	—	—	—	—	—
								NO	—	—	—	—	—	—	—
								—	—	—	—	—	—	—	—

Температура  
воды 4.3° при  
приливеТемпература  
воды 1.7° при  
отливе (тех-  
ниче с NO)На палубе снег  
не таетВозвышенная  
часть острова  
покрыта не-  
большим слоем  
снега

График № 9 (продолжение)

Дата	Время	Место	Примечания										
			Ветер	Крысе	Ощущение	Барометр	Температура в р-ре II	Температура в р-ре I	Осадки	Горизонтальная видимость	Температура на солнце	Примечания	
22/VIII	17	В бухте Неупокоева	На якоре	8	○	No	4	—	1.6	762.2	—		
23/VIII	5	" мыса Опасный	"	9	○	○	1-2	—	0.8	762.2	—		
11	11	У южного берега полуострова Олений.	"	—	○	—	—	—	0.2	762.0	—		
18	18			8	○	○	2-3	—	6.0	760.9	—		
24/VIII	5	У южного берега полуострова Олений.	На якоре	7	○○○○○○○	○○○○○○○	—	—	—	—	—	—	
	7	74°11.5' N, 111°50' Ost.	На якоре	4.5	○	○	—	—	—	—	—	—	
	9-40	74°8' N, 112°0' 25' Ost.	На якоре	4.5	○	○	3-4	—	2.6	4.4	—		
	11	74°7.5' N, 112°0' 30' Ost.	На якоре	4.5	○	○	—	—	—	—	—	—	
	17	74°8' N, 112°0' 25' Ost.	На якоре	4	○	○	4.0	3	—	4.0	759.5	—	
	5	74°8' N, 112°0' 25' Ost.	На якоре	4	○	○	—	—	—	—	—	—	
	6	74°8' N, 112°0' 25' Ost.	На якоре	4	○	○	—	—	—	—	—	—	
	12	74°1' N, 111°0' 27' Ost.	На якоре	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	23	74°1' N, 111°0' 27' Ost.	На якоре	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	4	74°1' N, 111°0' 27' Ost.	На якоре	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	12	Бухта Нордвик, у Соловьиной горы, 74°1' N, 111°0' 27' Ost.	На якоре	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	13	Бухта Нордвик, у Соловьиной горы, 74°1' N, 111°0' 27' Ost.	На якоре	6	○	No	5	—	—	—	4	758.0	
	16	Бухта Нордвик, у Соловьиной горы, 74°1' N, 111°0' 27' Ost.	На якоре	—	—	No	4	—	—	—	3.8	757.3	
	21	Бухта Нордвик, у Соловьиной горы, 74°0.1' N, 111°0' 27' Ost.	На якоре	—	—	No	4	4	—	—	-2.6	758.5	
				9	○	○	—	—	—	—	—	0.2	760.5

Таблица 9 (продолжение)

Даты	Время	Место	Коды	Осадки		Ветер	Число в Град.	Барометр 606	Гидрометр 606	Температ. боб- ажах в гр. II	Гидрометр боб- ажах в гр. II	Давление боб- ажах в гр. II	Примечания
				Осадки	Гидрометр								
27 VIII	10	Бухта Нордик у Соляногой горы, 74°0.1' N, 111°27' Ost . . . . .	—	9	—	0	3.4	3	—	1.0	760.8	—	—
	19	Бухта Нордик у Соляногой горы, 74°0.1' N, 111°27' Ost . . . . .	—	9	—	0	3	—	—	—	760.0	—	—
	20	Бухта Нордик у Соляногой горы, 74°0.1' N, 111°27' Ost . . . . .	—	9	—	0	4—5	5	—	—	758.8	—	—
28/VIII	10	Бухта Нордик у Соляногой горы, 74°0.1' N, 111°27' Ost . . . . .	—	9	—	0	4	4	—	—	757.7	—	—
	13	Бухта Нордик у Соляногой горы, 74°0.1' N, 111°27' Ost . . . . .	—	9	—	NO	NO	4	—	—	756.5	—	—
	21	Бухта Нордик у Соляногой горы, 74°0.1' N, 111°27' Ost . . . . .	—	10	—	ONO	ONO	3	3	—	756.0	—	—
29 VIII	9	Бухта Нордик у Соляногой горы, 74°0.1' N, 111°27' Ost . . . . .	—	—	—	W	W	2	2	—	757.0	Гуман	—
	12	Бухта Нордик у Соляногой горы, 74°0.1' N, 111°27' Ost . . . . .	—	—	—	W	W	0	1	—	757.1	—	—
	21	Бухта Нордик у Соляногой горы, 74°0.1' N, 111°27' Ost . . . . .	—	—	—	W	W	—	—	—	757.2	—	—
	22	Бухта Нордик у Соляногой горы, 74°0.1' N, 111°27' Ost . . . . .	—	—	—	NW	NW	1	—	—	757.1	—	—

Таблица 9 (продолжение)

Дата	Время	Место	Класс	Геопотен.		Буферное зо.	Число баром.	Ветер	Направл.	Осадки	Примечания	
				Год	месяц							
30/VII	9	Бухта Нордвик у Солнцо горы, 74°0'1" N, 111°27' Ost.	—	—	9	—	No	1	—	—	3.2	760.0
	20	Бухта Нордвик у Солнцо горы, 74°0'1" N, 111°27' Ost.	—	—	—	—	OSO	2-3	—	—	1.6	—
	21	Бухта Нордвик у Солнцо горы, 74°0'1" N, 111°27' Ost.	—	—	—	—	OSO	3-4	—	—	—	—
	24	Бухта Нордвик у Солнцо горы, 74°0'1" N, 111°27' Ost.	—	—	—	—	OSO	3-4	—	—	—	—
31/VIII	5	Бухта Нордвик у Солнцо горы, 74°0'1" N, 111°27' Ost.	—	—	—	—	Tуман	OSO	3-4	—	—	—
	11	74°0.1' N, 111°27' Ost.	—	—	—	—	O	3	2	—	—	1.1
	13	74°0.1' N, 111°27' Ost.	—	—	—	—	O	4	3	—	—	1.9
	19	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	O	4	4	—	—	1.4
	24	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	O	4	4	—	—	1.4
	10	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	O	4	4	—	—	1.4
	12	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	O	4	4	—	—	1.4
	13 ч. 30	73°58.5' N, 111°16' Ost.	M.	—	—	—	O	4	4	—	—	1.4
	18	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	O	4	4	—	—	1.4
	22	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	O	4	4	—	—	1.4
	24	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	O	4	4	—	—	1.4
	8	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	O	5	5	—	—	1.6
	13	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	O	5	6	—	—	1.6
	15	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	ONO	6	5	—	—	1.6
	19	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	ONO	6	4	—	—	1.6
	10	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	ONO	6	7	5	—	1.6
	15	73°58.5' N, 111°16' Ost.	—	—	—	—	ONO	6	7	5	—	1.6

Таблица 9 (продолжение)

Дата	Время	Место	Осадки		Примечания	
			Часы	Минуты	Часы	Минуты
3/IX	10	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
4/IX	10	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
4/IX	11	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
4/IX	14	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
4/IX	18	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
5/IX	22	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
5/IX	11	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
5/IX	12	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
5/IX	14	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
5/IX	15	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
5/IX	17	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
5/IX	19	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
5/IX	4	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
6/IX	11	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
6/IX	13	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
6/IX	15	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
6/IX	18	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
6/IX	19	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
6/IX	21	73°58'.5" N, 111°16' Ost.	—	—	—	—
6/IX	24	74° N, 112°00' Ost.	70	4.5	—	—
7/IX	1	У мыса Мелнштейна с южной стороны . . .	На якоре	—	—	—
7/IX	13	У мыса Мелнштейна с южной стороны . . .	На якоре	—	—	—
7/IX	18	73°42'.5" N, 113°30' Ost.	—	—	—	—
7/IX	20	Анадирская губа . . .	165	4.5	—	—
7/IX	7	73°42'. N, 115°25' Ost.	На якоре	10	—	—
7/IX	—	73°48' N, 115°16' Ost.	95	4.5	—	—
7/IX	—	73°46' N, 115°49' Ost.	106	4.5	—	—

Ветер сильный, шквалисты!

Временами солнце

Временами снег

Таблица 9 (продолжение)

Дата	Номер	Место	Класс	Гидрологическое	Берег	Гидрография	Водоемы			Примечания
							Большой	Средний	Малый	
8/VII	8	73°44' N, 116°04' Ost.	106	4.5	—	N	3	—	0.4	— 0.5 760.0
13	13	73°40' N, 117°13' Ost.	110	4.5	9	NNW	2-3	—	0.4	— 0.1 760.2
15	15	73°37' N, 117°42' Ost.	110	4.5	10	NNW	3-4	—	—	0.0 760.3
24	24	73°27' N, 120°16' Ost.	227	4.5	10	NNW	3	—	—	—
9/VIII	5	73°12' N, 121°03' Ost, бар Оленекской про- токи	127	4.5	9	N	2	—	—	Временами снег
7	7	73°48' N, 122°10' Ost.	127	4.5	10	N	2	—	0.4	— 1.2 761.5
16	16	В устье Оленекской протоки	10	—	—	NO	1-2	—	1.0	0.0 762.0
10/IX	9	Устье Оленекской про- токи	"	"	"	ONO	2	—	3.0	0.0 759.0
20	20	Устье Оленекской про- токи	"	"	"	O	3	—	—	—
11/IX	11	В устье Оленекской протоки у о-ва Пет- рушка	"	"	"	ONO	3-4	—	—	0.0 758.3
14/IX		В устье Оленекской протоки у о-ва Пет- рушка	"	"	"	ONO	4-5	—	3.3 — 0.3	758.0

Таблица 10

Температура на полуострове Урюнг-тумус, восточный берег  
(в градусах Ц)

Числа	Температура				Ветер	Состояние погоды
	7 ч. утра	1 ч. дня	9 ч. веч.	Сред- няя		
И ю л ь						
1	+ 2.0	+ 4.2	+ 1.0	+ 2.4	Сев.	Пасмурно, дождь
2	+ 1.0	+ 4.8	+ 1.2	+ 2.3	Сев.-вост.	Солнце
3	+ 2.0	+ 8.4	+ 3.0	+ 4.5	Зап.	То солнце, то тучи
4	+ 8.0	+ 8.8	+ 6.0	+ 7.6	"	Солнце
5	+ 10.4	+ 13.8	+ 6.2	+ 10.1	Вост.	Пасмурно
6	+ 9.2	+ 11.0	+ 5.3	+ 8.5	"	Утром дождь, а вечером солнце
7	+ 3.2	+ 3.6	+ 5.2	+ 4.0	Зап.	Ясно
8	+ 4.0	+ 7.2	+ 5.6	+ 5.6	"	Солнце
9	+ 4.6	+ 5.0	+ 4.4	+ 4.7	Вост.	Дождь
10	+ 4.0	+ 5.2	+ 3.4	+ 4.2	"	Ночью дождь, днем солнце
11	+ 3.6	+ 8.2	+ 6.8	+ 6.2	Зап.	Дождь и солнце
12	+ 4.2	+ 5.4	+ 7.2	+ 5.6	"	Солнце
13	+ 7.4	+ 10.0	+ 7.0	+ 8.1	Сев.-зап.	Пасмурно
14	+ 8.0	+ 6.0	+ 5.0	+ 6.3	Сев.	Солнце
15	+ 6.0	+ 4.0	+ 2.0	+ 4.0	"	Пасмурно
16	+ 5.2	+ 7.4	+ 4.4	+ 5.7	Вост.	Солнце
17	+ 4.2	+ 6.4	+ 3.2	+ 4.6	"	Дождь
18	+ 6.4	+ 16.0	+ 15.0	+ 9.5	Зап.	"
19	+ 3.6	+ 3.0	+ 2.4	+ 3.0	Сев.	"
20	+ 3.0	+ 2.0	+ 3.0	+ 2.7	"	"
21	+ 7.0	+ 6.0	+ 5.8	+ 6.6	Зап.	Пасмурно
22	+ 11.0	+ 11.4	+ 6.0	+ 9.5	"	"
23	+ 6.0	+ 5.0	+ 5.0	+ 5.3	Вост.	Ясно, солнце
24	+ 5.0	+ 5.0	+ 3.2	+ 4.4	"	Дождь
25	+ 6.5	+ 10.4	+ 3.0	+ 6.6	Зап.	Дождь шел полдня
26	+ 5.0	+ 10.0	+ 4.8	+ 5.0	"	Шел снег
27	+ 3.0	+ 2.0	+ 0.2	+ 1.7	Вост.	Туман
28	+ 2.0	- 0.2	- 0.4	- 0.5	Сев.	Ясно
29	+ 0.4	- 1.0	- 0.1	- 0.2	Вост.	"
30	+ 3.0	+ 2.0	+ 4.0	+ 3.0	"	"
31	+ 6.0	+ 8.0	+ 6.0	+ 6.7	"	"
Средняя месячная . . .				5.1		
А в г у с т						
1	+ 8.0	+ 13.0	+ 3.0	+ 8.0	Вост.	Солнечно
2	+ 3.0	+ 8.0	+ 6.0	+ 5.7	"	Пасмурно
3	+ 6.0	+ 8.0	+ 5.0	+ 6.3	Зап.	Ясно
4	+ 5.0	+ 8.0	0.0	+ 4.3	"	Шел снег
5	+ 2.0	+ 3.0	+ 1.0	+ 2.0	"	Снег и дождь
6	+ 6.0	+ 8.0	+ 2.0	+ 5.3	"	Ясно
7	+ 7.0	+ 10.4	+ 6.0	+ 7.8	"	Ясно, вечером тихо
8	+ 9.0	+ 11.0	+ 6.8	+ 5.6	Вост.	Ясно, тихо вечером
9	+ 10.0	+ 13.0	+ 6.4	+ 9.8	"	Ясно
10	+ 7.2	+ 10.0	+ 9.4	+ 8.9	Южн.	"
11	+ 10.0	+ 12.0	+ 8.6	+ 10.2	Юго-зап.	Пасмурно
12	+ 9.0	+ 13.0	+ 5.0	+ 9.0	Вост.	Дождь
13	+ 4.0	+ 2.0	+ 2.0	+ 2.7	"	Пасмурно
14	+ 2.0	+ 2.0	+ 2.0	+ 2.0	"	"
15	+ 4.0	+ 6.0	+ 4.0	+ 4.7	"	"

Таблица 10 (продолжение)

Числа	Температура				Ветер	Состояние погоды
	7 ч. утра	1 ч. дня	9 ч. веч.	Сред- няя		
16	+ 6.0	+ 8.0	+ 5.0	+ 6.3	Вост.	Ясно
17	+ 8.3	- 11.0	+ 12.0	+ 10.4	"	"
18	+ 6.0	+ 7.0	+ 3.0	+ 5.3	"	"
19	+ 4.0	+ 4.6	+ 2.0	+ 3.5	"	"
20	+ 2.4	+ 10.6	+ 3.0	+ 5.3		
21	+ 3.0	+ 4.0	0.0	+ 2.3	Сев.-вост.	
22	+ 2.0	+ 1.0	- 1.0	+ 0.7		Пасмурно
23	- 1.0	+ 3.0	+ 3.0	+ 1.7	Юго-вост. сильный	Озерки застыли
24	+ 3.0	+ 6.0	+ 2.0	+ 3.7	"	"
25	+ 3.0	+ 5.0	+ 4.0	+ 4.0	"	Пасмурно
26	+ 3.0	+ 4.0	+ 2.0	+ 3.0	"	"
27	+ 1.0	+ 2.0	+ 2.0	+ 1.7	"	"
28	+ 2.0	+ 3.0	+ 2.8	+ 2.6	"	"
29	+ 3.0	+ 2.0	+ 2.0	+ 2.3	Юго-вост. слабый	
30	+ 3.0	+ 3.0	+ 1.0	+ 2.3	Юго-вост. средний	
31	- 1.6	+ 2.0	- 2.2	+ 0.5	Вост. средний	
Средняя месячная . . . + 4.7						

## С е н т я б�

1	- 1.0	+ 3.0	+ 3.0	- 2.3	Вост. сильный	
2	+ 2.0	+ 3.0	+ 3.1	+ 2.7	"	
3	- 1.0	- 2.0	- 1.8	- 1.6	"	
4	+ 1.0	+ 0.8	+ 0.4	+ 0.7		
5	+ 0.2	+ 0.4	+ 0.2	+ 0.3	Сев.-вост. сильный	
6	+ 0.2	+ 0.8	+ 0.2	+ 0.4	"	Шел снег
7	- 0.4	+ 2.0	+ 0.4	+ 0.9	"	"
8	+ 0.2	+ 0.4	+ 0.2	+ 0.3	"	"
9	- 0.4	+ 1.0	+ 0.2	+ 0.5	Вост.	
10	- 1.6	- 1.0	- 2.0	- 1.5	Сев.-вост.	
11	- 1.0	- 1.6	- 0.2	- 0.9		
12	- 1.8	- 1.0	- 2.8	- 1.9		
13	- 2.0	- 1.5	- 2.5	- 2.0		
14	- 2.4	- 2.0	- 2.5	- 2.3		
15	- 3.0	- 3.0	- 2.0	- 2.7		
16	- 2.4	- 3.0	- 3.2	- 2.9		
17	- 3.0	- 3.6	- 3.0	- 3.2		
18	- 3.4	- 3.0	- 2.8	- 3.1		
19	- 2.6	- 4.8	- 3.0	- 3.5		
20	- 4.0	- 3.0	- 3.2	- 3.4		
21	- 0.6	- 0.4	- 1.0	- 0.7		
22	- 1.0	- 0.6	- 0.4	- 0.7		
23	- 2.6	- 2.0	- 2.0	- 2.2	Зап.	
24	- 4.0	- 2.0	- 1.0	- 2.3		Юго-зап.
25	- 2.6	- 4.0	- 5.0	- 3.9		Зап.
26	- 7.0	- 4.0	- 6.0	- 5.7		
Средняя месячная . . . - 1.3						

Штилевая погода была редким и непродолжительным явлением, сопровождаясь туманами, вследствие резкой разницы температуры воды и воздуха.

**Осадки.** Небольшое количество осадков падает на июль в виде дождя; в августе и сентябре, с понижением температуры воздуха, начинают преобладать снеговые осадки.

**Температура воздуха.** Наивысшая температура воздуха в июле наблюдалась у берегов дельты Лены 13 июля в 23 ч. ( $+19.5^{\circ}$ ), наименьшая — 29 июля в 7 ч. ( $0.0^{\circ}$ ). Такое значительное понижение температуры в июле объясняется длительными северными ветрами. Средняя температура за июль, начиная с 9-го числа, была около  $+6^{\circ}$ . В августе наибольшая температура в  $+19.2^{\circ}$  наблюдалась в море, на пути от дельты Лены к бухте Нордвик 11-го числа в 16 ч., наименьшая ( $0.8^{\circ}$ ) 23 августа у о-ва Преображения после северо-восточных свежих ветров. Средняя температура за август — около  $+4^{\circ}$ .

С 1 по 10 сентября наблюдения протекали в бухте Нордвик и на пути из нее к берегам дельты Лены. Наименьшая температура ( $-1.2^{\circ}$ ) наблюдалась 7 и 9 сентября, наибольшая ( $+3.5^{\circ}$ ) 1 сентября.

Отрицательные температуры воздуха наступили с 6 сентября.

**Барометр.** Наблюдения за барометром показали, что обычно с увеличением давления связано развитие ветров северных направлений, а с уменьшением — южных. Наиизнее показание барометра было 740.5 мм, наивысшее 769.0 мм.

Для климатической характеристики района о-ва Бегичева приводим средние месячные температуры бухты Нордвик и в Булуне на р. Лене, где климатический режим более или менее известен:

	Июль	Ав- густ	Сентябрь
Булун метеостанция	$+9.5^{\circ}$ (с 7-го числа)	$+8.9^{\circ}$	$+0.1^{\circ}$
Бухта Нордвик, восточный бе- рег полуострова Урюнг-тумус	$+5.1^{\circ}$	$+4.5^{\circ}$	( $-1.3^{\circ}$ по 26 число)

### VIII. Картографический материал

По данным, полученным гидрографическим отрядом шхуны „Пионер“, были выполнены следующие картографические работы:

1) пополнен судовой промер южного побережья моря Лаптевых от устья судовой Туматской протоки дельты р. Лены до Хатангского залива;

2) составлен план Сагастырского бара в масштабе 1:50 000;

3) вновь составлена карта неисследованного водного пространства района о-ва Бегичева с бухтой Нордвик в масштабе 1:200 000.

На основании этого материала Гидрографическим управлением была выпущена временная рабочая карта района моря Лаптевых от дельты р. Лены до Хатангского залива в масштабе 1:800 000 и размножена в количестве 50 экземпляров.

Ниже даются „Пояснительные записки“, составленные для каждой карты отдельно.

## Пояснительная записка к плану Сагастырского бара в масштабе 1:50 000

В основу плана положена сеть опорных знаков — Ближний, Пионер, Маячный, Бурков, Сагастырь, — связанных триангуляцией. Знак Сагастырь установлен на месте астрономического пункта, координаты которого определены в 1882—1883 г.

Базис был разбит на о-ве Пионер на ровной прибрежной отмели. Для получения исходного треугольника сети — знак Базисный, Маячный и Пионер — был выставлен дополнительный знак Базисный.

Истинный азимут у знака Пионер определен С. Д. Лаппо теодолитом для стороны знак Пионер — знак Маячный. Измерение углов производилось 1-минутным теодолитом, ограничиваясь способом полуприема. Наибольшая сторона треугольника достигала 14 км. Наибольшая средняя ошибка при измерении углов треугольника, вследствие неблагоприятных атмосферных условий, равна 45".

Координаты знаков вычислены при помощи таблиц Гаусса для прямоугольных координат. Устье Туматской протоки, берег между знаком Маячный и Пионер, с одной стороны, и северный берег о-ва Буркова, с другой, засняты дальномерной съемкой, причем первый ход увязан между знаками. На основании съемки составлены отдельные планы берега в масштабе 1:10 000, на которых теодолитные ходы, положены по координатам, вычисленным по таблицам Гаусса. Тахометрически заснято устье протоки Глубокой.

Для координирования промера послужили опорные точки-знаки, связанные триангуляционной сетью, а также знак на мысе Докторский, который определен по двум засечкам: одна от знака Ближний, другая с точки на воде, взятой секстантом.

Концы промерных галсов закреплялись определениями секстантом по двум углам и пеленгами, что можно было делать в южной части бара при видимости не менее трех знаков. В северной части при видимости двух знаков галсы закреплялись определениями по углу и пеленгу. Вне видимости берегов промер производился замкнутыми контурами, связанными между опорными вехами, определенными вышеизложенным способом. Кроме того, одна опорная веха была выставлена вне видимости берегов и связана с ближайшей (расстояние около 3 миль) двойным ходом по компасу и лагу.

При накладке промера на баре в масштабе 1:50 000, из трех замкнутых контурных галсов один галс дал некоторое расхождение глубин по отношению к двум другим.

Причиной этого послужили неблагоприятные условия работы и регистрации скорости хода судна по времени. Вследствие незначительного расхождения, данный галс на плане сохранен.

Доведению промера до больших глубин препятствовал лед. Глубины приведены к малой воде, наблюдавшейся на водомерном посту на о-ве Мастырь. В период наблюдений с 15 июля по 1 августа (за время работ) наблюдался подъем воды до 1.5 м, связанный с явлением нагона воды западными и северными ветрами. Грунт указан на основании анализа взятых проб. Склонение определено как при определении азимута, так и при помощи компаса по азимуту солнца (тождественные результаты). Величина склонения равна 4°30' к западу.

План составлен в Гидрографическом управлении ГУСМП М. М. Спасским совместно с С. Д. Лаппо.

## Пояснительная записка к карте о-ва Бегичева и бухты Нордвик в масштабе 1:200 000

Карта составлена в меркаторской проекции, рассчитанной по 75° с. ш., принятой для всех морских карт данного района. Сетка рассчитывалась и проверялась в Гидрографическом управлении Главсевморпути в Ленинграде.

Береговая линия между Хатангой, Анабарой и бухтой Нордвик нанесена по данным съемки Кожевникова 1905 г., с опорой на астрономические пункты: мыс Преображеня (карта ГУ № 986, северная часть Урюнг-тумуса), определенный Бакундом в 1905 г., и мыс Пакса, определенный Гидрографической экспедицией в 1913 г. Работа выполнялась Картографическим отделом Гидрографического управления Главсевморпути. О-в Преображеня и о-в Бегичева положены С. Д. Лаппо по данным морской описи 1933 г., кроме восточной части о-ва Бегичева, взятой с карты № 986 ГУ. Также С. Д. Лаппо был положен прибрежный промер и даны сведения о колебании уровня и о магнитном склонении.

Морская опись 1933 г. была связана между тремя точками: мыс Пакса, гора Тустах на полуострове Урюнг-тумус и северный край о-ва Преображеня. Мыс Пакса

положен по координатам астрономического определения 1913 г.; гора Тустах, или Соляная гора, положена на основании съемки Кожевникова, и северный берег о-ва Преображения — по координатам, полученным из Гидрографического управления и доставленным туда Гидрографической экспедицией 1913—1914 гг., которая делала определения в 1913 г. на северном конце острова, на месте найденного железного креста.

При определении места судна по опорным точкам применялись обычные способы, принятые при морской описи.

Мыс Медвежий на о-ве Бегичева положен по углу и пеленгам на мыс Пакса и гору Тустах.

По судовой съемке берег полуострова Урюнг-тумус, к северу от горы Тустах имеет меньшее протяжение, чем по маршрутным данным Кожевникова; соответствующее изменение сделано на карте.

Сильное течение в районе о-ва Бегичева, которое не поддавалось учету во время описи, должно отразиться на точности работы. Возможна некоторая неточность в положении опорных точек, в частности полуострова Урюнг-тумус с горой Тустах, которая по анализу картографического материала, сделанному А. Ф. Романовым, лежит несколько восточнее, чем указано у Кожевникова.

Во время описи 1933 г. было обнаружено сильное расхождение счисления у южного берега о-ва Бегичева, между устьем большой реки и мысом Медвежий, по сравнению с определениями, сделанными по горе Тустах и мысу Пакса.

После точной топографической съемки берега, привязанный к приметным береговым точкам, промер может быть положен на карту.

Склонение определялось по азимуту солнца компасом, свезенным на берег. Глубины приведены к наивысшему уровню, наблюдавшемуся в сизигии в период с 17 по 30 августа на водомерном посту в бухте Нордвик у мыса Нефтяной.

Течение, вызываемое приливо-отливными явлениями, указано ориентировочно, ввиду отсутствия систематических наблюдений. Грунт показан на основании анализа его проб, взятых храповым лотом. Обнаруженные банки и отличительные малые глубины к юго-западу от мыса Медвежий и к северу от полуострова Урюнг-тумус подробным промером не обследованы.

### Пояснительная записка к временной карте юго-западной части моря Лаптевых в масштабе 1:800 000

Карта составлена в Гидрографическом управлении ГУСМП, причем в основу ее положена карта ГУ № 986. По материалам 1933 г. положен Сагастырский бар, бухта Нордвик, о-в Бегичева, о-в Преображения, о-в Куба, о-в Эркогор, о-в Салкаев и побережье между Оленеком и Анабарой от мыса Терпий-тумус до Анабары, а также прибрежный промер от Сагастырского бара до Хатангского залива, включая Оленекский залив и Анабарскую губу.

Сагастырский бар и район о-ва Бегичева взяты с отдельных карт. Берега о-вов Куба, Дунай, Эркогор заняты в 1913 г. на шхуне „Пионер“ судовой съемкой одновременно с прибрежным промером от устья Туматской до Оленекской проток. Опорными точками указанному ходу послужили: на Сагастырском баре — знак мыса Докторский, на баре Оленекской протоки — мыс Улухан Крест и о-в Эби-басха. Кроме того, при развязке хода приняты координаты северной части о-ва Дунай (знак № 1) по определениям 1882—1883 г. Юргенса. Положение приметных точек на берегу определялось обычно привычным при морской съемке способом. Глубины к одному уровню не приведены. Мыс Улухан Крест и о-в Эби-басха взяты с карты Усть-Ленской экспедиции 1921 г.

От бара Оленекской протоки до Нордвика в 1933 г. сделано два промерных галса, причем судовой ход развязан, с одной стороны, с опорой на бар Оленекской протоки, а с другой — на устье р. Бысхая и мыс Пакса, имеющие астрономические определения. В процессе обработки материала выявились большие расхождения в положении мыса Терпий-тумус, поэтому последний введен как промежуточная точка. Координаты мыса Терпий-тумус взяты с карты севера Якутии, составленной Романовым (изд. Арктического института), так как они ближе подходят к результатам определений на шхуне „Пионер“.

Глубины к одному уровню не приведены. Вследствие того, что при переходе от дельты р. Лены до бухты Нордвик на ход судна вливал ветровой дрейф и приливо-отливные течения, достигающие большой силы, работу по обследованию этого района необходимо отнести к рекогносцировочным.

Существующая до сего времени карта моря Лаптевых Гидрографического управления № 986 по своему мелкому масштабу ( $1:1500\,000$ ) не удобна для целей море-

плавания, особенно в условиях каботажного плавания. Последнее усугубляется тем, что из-за отсутствия материала в ней мало отражен характер южного побережья.

Прибрежная опись 1933 г. дала возможность составить временную карту почти в два раза крупнее, с освещением характера прибрежных глубин. Корректуру карты в части работ 1933 г. производил гидрограф Лаппо, руководивший работами гидрографического отряда Лено-Хатангской экспедиции.

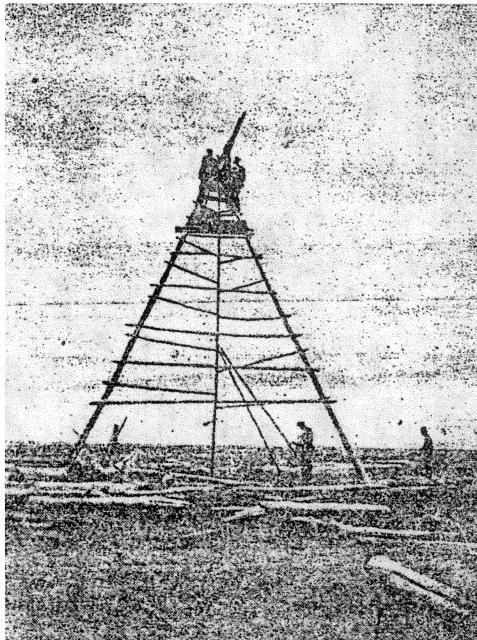
## IX. Материалы по локции юго-западной части моря Лаптевых

Сагастырский бар, устье Туматской протоки дельты Лены. На меридиане 126° в. д. в море впадает один из сравнительно крупных рукавов дельты р. Лены — Туматская протока (или, по-местному, Сама-ары-юсха), образуя при устье отмельный залив, вдающийся вглубь берегов дельты на 6 миль.

В глубине залива расположена о-в Сагастырь, известный по нахождению на его южном побережье научной полярной станции во время I МПГ в 1882—1884 гг. Сейчас от станции остались развалины зданий и сохранились только бетонные площадки, бывшие в научных павильонах. На бетонной площадке астрономического павильона в 1933 г. шхуной „Пионер“ был установлен знак в виде деревянного столба со щитом на вершине. Высота знака 10 м. Координаты, по определению 1882 г.: широта 73°22'48" N, долгота 126°35'30" Ost. Остров Сагастырь, как большая часть островов дельты Лены, имеет ровную, покрытую тундровой растительностью, значительно заболоченную поверхность. Высота острова в южной части около 3 м, в северной — несколько ниже. Вблизи острова к западу от южной его части, расположена маленький островок Мастьр.

О-в Мастьр. На нем стоит дом местного жителя якута, выходца из близлежащего сел. Кытак, в котором помещалась метеорологическая станция II МПГ в 1933 г.

Против здания у берега находится репер в виде деревянного невысокого столба, к которому были привязаны произведенные здесь водомерные наблюдения. К северу от о-ва Сагастырь лежит небольшой низменный островок Буркова (или, по-местному, Хардыргастах), отделенный от о-ва Сагастырь узким отмельным проливом. Остров Буркова имеет ровную поверхность, высотой над уровнем моря 1.5—2 м, и покрыт редкой травой. В некотором отдалении от берега по всему острову имеется много небольших озер. Около озерков весною гнездятся птицы (гусь, чайка).



Знак на о-ве Буркова.

На острове много плавника, который нагроможден барьером в северной его части и, кроме того, разбросан по всему острову, свидетельствуя о затоплении его при сильном нагоне воды с моря.

В северной части острова в 1933 г. был установлен деревянный знак в виде трехгранной пирамиды, высотою 10 м. Координаты знака: широта  $73^{\circ}27.5' N$ , долгота  $126^{\circ}41' Ost$ .<sup>1</sup> Знак служит для плавания по фарватеру Туматской протоки и для входа из залива в реку.

В северо-восточном направлении от острова выступает в море обширная песчаная отмель.

Остров Маячный (или, по-местному, Бир-балаган-ары). Расположен восточнее о-ва Сагастырь и о-ва Буркова, в расстоянии 1—2 мили.



Характер северного берега о-ва Маячный в устье Туматской протоки.

В северной его части, против о-ва Буркова, в 1933 г. был установлен деревянный знак в виде трехгранной пирамиды с ромбическим щитком на вершине; высота знака — около 12 м над уровнем моря и 10,5 м от основания. Положение знака: широта  $73^{\circ}26.5' N$ , долгота  $126^{\circ}45' Ost$ . Знак служит для ориентировки при плавании в устье Туматской протоки.

Восточный берег Туматского устья. От знака берег о-ва Маячный имеет северо-восточное направление, образуя с примыкающими к нему островами дельты восточный берег Туматского устья.

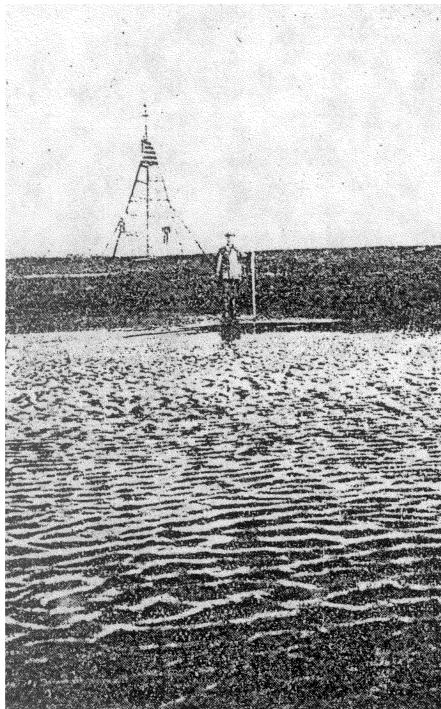
Остров Пионер примыкает к о-ву Маячный. Их разделяет неширокая протока, имеющая название „Глубокая“.

В устье этой протоки на о-ве Пионер в 1933 г. был установлен деревянный знак. Знак имеет вид трехгранной пирамиды с трапециoidalным щитом на вершине; высота знака — от уровня моря около 13 м от основания 10,5 м. Положение знака: широта  $73^{\circ}27' N$ , долгота

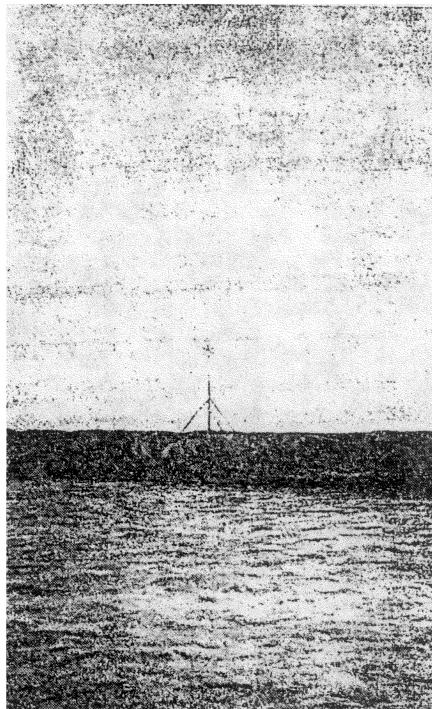
<sup>1</sup> Координаты знаков взяты по отношению к астрономическому пункту на о-ве Сагастырь, определенному в 1882 г. (I МПГ).

126° 50' Ost. От берегов о-ва Маячный и о-ва Пионер отходят в море обширные песчаные отмели. Сами берега постепенно переходят в отмели и лишь местами сохраняют формы обрывов, высотою в 1.5—2 м. Поверхность островов ровная, покрытая травой или мохом.

Со стороны залива на возвышенных частях берега лежит много плавника в виде барьеров; в более низких частях плавник занесен далеко вглубь острова. Среди плавника встречается крупный строевой лес. Как и на о-ве Буркова, здесь имеется много озер, особенно на о-ве Пионер. Восточная протока, отделяющая о-в Пионер, отмелая, в малую



Знак на о-ве Маячный 1933 г.



Речной западный берег о-ва Маячный  
в устье Туматской протоки.

воду почти пересыхает. Восточнее о-ва Пионер берег залива не исследован; он отмел, недоступен с моря. Крайней точкой его надо считать мыс Лаптева.

Западный берег Туматского устья. Западным берегом Туматского устья (залива) является побережье относительно возвышенного о-ва Крестовский (или Хайгалахский Камень), расположенного в северо-западной части дельты р. Лены.

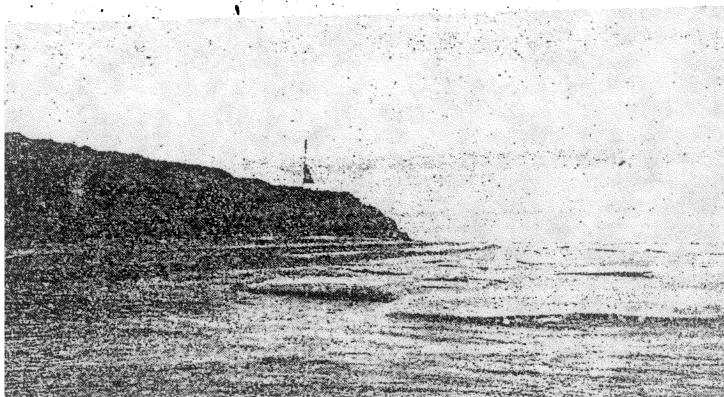
Этот берег в средней части выдается в залив мысом Ближний, имеющим вид песчаного обрыва, высотой около 10 м, с отмелым песчаным приплеском.

В 1933 г. на мысе был установлен деревянный знак в виде четырехгранной пирамиды с центральным в вершине столбом. Высота

знака 8 м. Координаты: широта  $73^{\circ}30.5'$  N, долгота  $125^{\circ}26' Ost$ . К югу от мыса Ближний западный берег Туматского устья не исследован.

**Мыс Докторский.** На северо-запад от мыса Ближний в расстоянии 3 миль лежит мыс Докторский, которым оканчивается западный берег Туматского устья. Между мысом Ближний и мысом Докторский берег образует излучину. Северный берег мыса имеет вид песчаного обрыва, протяжением около 0.5 км и высотою 10 м, с песчанным приплеском, шириной при отливе около 50 м.

В середине обрыва в 1933 г. был установлен знак в виде четырехгранный пирамиды с центральным столбом на вершине. Высота знака 8 м. Координаты: широта  $73^{\circ}33' N$ , долгота  $126^{\circ}18' Ost$ . С восточной стороны



Мыс Докторский.

берег мыса Докторский низменный с песчаной отмелю, далеко выступающей в море.

На низменном берегу имеется плавник, но в меньшем количестве, чем на о-вах Буркова, Маячный и Пионер. Кроме того, плавниково-ый лес здесь сравнительно мельче.

**Мерзлота.** Возвышенная часть берега покрыта растительностью, типичной для тундры. По измерениям в августе почва была найдена оттаявшей на 40 см от поверхности. С северной стороны мыса в нижней части обрыва были замечены выходы каменного льда.

**Глубины, грунт.** Весь Туматский залив (пространство воды между морем Лаптевых и мысом Докторский) отмел, с глубиной 1—2 м. Исключение составляет узкая борозда, шириной от 0.4 до 0.7 мили, фарватера Туматской протоки, прорезающей залив в меридиональном направлении от о-ва Буркова и идущей в 4—5 милях от западного берега залива. Дно залива сложено из песчаных речных отложений. Главное русло Туматской протоки образуется от слияния Большой и Малой Туматских проток у о-ва Мастырь. Далее оно идет вдоль южного берега о-ва Сагастырь, а затем поворачивает на север и проходит между о-вами Сагастырь и Маячный. Миновав первый из них, фарватер склоняется на северо-восток.

Направление главного русла проходит между о-вами Буркова и Маячный и выходит в залив.

Ширина русла при выходе 1.3 мили, ширина фарватера глубиной более 3 м — около 0.4 мили с наибольшими на нем глубинами от 6 до 9 м. От о-ва Пионер фарватер принимает направление на север, достигая местами глубины 14 м. Через 1.2 мили фарватер резко поворачивает на запад, огибая отмель, идущую от о-ва Буркова. В этом направлении фарватер идет 1.5 мили, имея глубины до 12—13 м, затем поворачивает на север, расширяясь до 0.7 мили. В северном направлении фарватер идет на протяжении 11 миль, выходя за пределы берегов дельты и достигая местами 15-метровой глубины. Имея генеральное направление на север, фарватер делает здесь три более или менее резких изгиба. До параллели мыса Ближний (на западном берегу Туматского устья) фарватер имеет направление  $350^{\circ}$ , приближается к мысу Ближний на расстоянии 3.5 миль, а затем поворачивает в направлении  $30^{\circ}$ . На параллели мыса Докторский, в расстоянии от него около 6 миль, фарватер выходит в море, принимая направление  $300^{\circ}$  на протяжении около 4 миль, после чего поворачивает вновь на румб ближе к  $30^{\circ}$ . Место поворота находится в расстоянии 5 миль от мыса Докторский в направлении  $50—230^{\circ}$ .

Приняв указанное направление  $30^{\circ}$ , фарватер постепенно к северу сужается и через 3 мили теряется в ровных, порядка 2 м, глубинах россыпи, образующей бар Туматской протоки, получившей название Сагастырского бара. Течение Туматской протоки, идущее по фарватеру, по выходе на бар уклоняется на северо-восток, и в этом направлении располагается наиболее глубокая часть бара. Здесь россыпь, с малыми глубинами от 1.5 до 3 м, шириной около 1.5 мили, постепенно переходит к большим глубинам. К северу от выхода через Сагастырский бар, примерно на широте  $73^{\circ}41'N$ , в расстоянии 10—12 миль от мыса Докторский по направлению  $40^{\circ}$ , расположено мелководное пятно с глубинами до 1 м.

**Колебания уровня.** В Туматском заливе и на баре горизонт воды, кроме приливо-отливных колебаний, имеющих амплитуду 40—60 см, подвержен достаточно сильным нагонным и сгонным колебаниям. Нагон воды наблюдается при северных и западных ветрах, сгон — при южных и восточных. Указанные на плане глубины (см. план) приведены к наименьшему уровню, наблюдавшемуся в июле 1933 г. на водомерном посту у о-ва Мастьр, причем повышение уровня доходило до 1.5 м.

**Магнитное склонение.** По определению 1933 г. склонение равно  $4.5^{\circ}$  (западное).<sup>1</sup>

Указания для плавания через Сагастырский бар и по фарватеру в Туматском устье. Вследствие сложности рельефа дна и расположения фарватера, вход в устье Туматской протоки и Сагастырского бара в отдалении от берегов требует для плавания по нему судов специального ограждения вехами или баканами. При плавании по фарватеру без ограждения рекомендуется идти с лотом, придерживаясь какой-либо одной его стороны и ориентируясь по береговым знакам. При благоприятных условиях направление фарватера можно видеть по сливу воды или характеру волнения. При северных встречных течениях ветрах фарватер выделяется крупной волной сравнительно с окружающим его отмельным пространством, где волна значи-

<sup>1</sup> Склонение определялось компасом по азимуту солнца.

тельно мельче. Бар нужно проходить по направлению 50—230° на знак мыса Докторский. Идя из реки, минуя бар, необходимо дальше выйти в море, чтобы избежать встречи с прибрежными отмелями. При входе с моря необходимо чаще бросать лот, чтобы не пройти узкого речного фарватера. Резкое увеличение глубин укажет, что судно на фарватере. Можно определенно сказать, что проход через Сагастырский бар доступен для судов с осадкой до 1.5 м. Суда с большей осадкой (до 2.5—3 м), по всей вероятности, при нагоне воды также могут пройти через Сагастырский бар.

Ввиду трудности поисков Сагастырского бара при подходе с моря и наличия вышеуказанного пятна мелких глубин, можно рекомендовать судам с малой осадкой для входа в Туматскую протоку проверять свое место по мысу Докторский. Приблизившись к последнему с северо-запада на расстояние 5 миль, необходимо идти на восток до выходной борозды, оставляя бар к северо-востоку.

Малое русло. Часть речного течения Туматской протоки проходит в море к западу от о-ва Сагастырь. Повидимому, здесь имеется небольшое русло глубиною около 2.5 м, на параллели мыса Ближний, расположенное между мысом и главным руслом. Это русло на всем протяжении не исследовано.

Прибрежные глубины к западу от Сагастырского бара. Морской берег дельты р. Лены отмел, сложен из песчаных отложений. На северо-восток от мыса Докторский к Сагастырскому бару глубины колеблются от 1.2 до 2 м.

На север от мыса Докторский, в расстоянии 5 миль, глубина 5 м (к низшему уровню не приведена).

В направлении 300° от мыса Докторский лежит группа из трех песчаных островов неправильной формы: о-в Куба, о-в Герасим Бёлькой и восточнее их небольшой остров продолговатой формы без названия. Северные берега островов имеют вид песчаных обрывов, высотой около 10 м; к югу их берега снижаются и переходят в отмели.

Глубины. Глубина в расстоянии 1.5 миль к северу от среднего острова (Куба) — около 4 м; в 3 милях к северу от западного острова (Бёлькой) — от 5—6 м. Показанная на картах конфигурация о-ва Куба не соответствует действительности. Западнее этих островов до меридиана 125°, в расстоянии 3—4 миль от берега, глубины моря имеют от 4.5 до 6.5 м. Грунт — песок.

Остров Дунай расположен между меридианами 125° и 124° в. д. Координаты: широта 73°55.6' N, долгота 124°33' Ost.

Остров Егорша Бёлькой. На восток от северного края о-ва Дунай, в 4 милях лежит небольшой островок, повидимому Егорша Бёлькой (на картах он показан к северо-востоку от о-ва Дунай). Пролив между материком и островом отмел; к востоку от него по меридиану 125° глубины от 2.3 до 4.5 м. На северо-восток от о-ва Бёлькой, в расстоянии 1.5 миль, глубина 4.0 м; в 2.0 милях к северу глубина 6 м. Остров Дунай имеет несколько изогнутую и продолговатую форму, вытянутую в северо-восточном направлении. Северный его берег, протяжением около 4 миль, неровный, имеет в восточной части вид отдельных песчаных обрывов, сменяющихся к западу низиной.

Знак № 1. На одном из обрывов стоит деревянный знак в виде треноги. Глубины в 1—1.5 милях от берега 4—6 м. Склонившись к югу, берег о-ва Дунай сохраняет направление 55—235° до южного своего конца. Имея ровный характер, высотою около 5 м, он довольно круто-

опускается к морю; обрывы замечаются только в северной и южной его частях. В северной части этот берег более приглуб; глубина в 6 м расположена в 1 миля от берега.

Знак № 2. В месте поворота берега острова к югу на нем имеется второй береговой знак в виде треноги. Несколько южнее знака находится промысловая изба, которая служит убежищем для промышленников, приходящих из сел. Китах и некоторых других, расположенных в дельте р. Лены.

У южной части о-ва Дукай берег более отмел; глубина около 3 м находится в 1—1.5 милях от берега.

Остров Эркого р. К юго-западу от о-ва Дунай, в расстоянии 5 миль, расположен о-в Эркогор, неправильной формы, вытянувшись в направлении с северо-востока на юго-запад, на протяжении около 10—12 миль. С северо-западной стороны остров имеет вид разрушающихся песчаных крутых обрывов, высотой 10—15 м, расположенных уступами. Имеющиеся между обрывами низины при наблюдении издали с моря создают впечатление, что остров состоит из нескольких отдельных островков. К востоку возвышенности постепенно снижаются, переходят в общую отмель, примыкающую к острову с востока. Судя по наблюдающемуся дрейфу льда, пролив между островом и материком приглуб; промером пролив не обследован. В проливе между о-вами Дунай и Эркогор глубина в узкой его части — около 3 м.

Отмели. От южного конца о-ва Эркогор на запад резко выступает обширная песчаная отмель, далеко выдающаяся в море. По имеющимся сведениям, шхуна Глазесвморпути „Прончищев“ в навигацию 1933 г. укрывалась этой отмелю во время северного шторма.

Глубины, грунт. У северного берега острова, в расстоянии 1 мили, глубины около 3 м; у западного берега, в расстоянии около 1 мили, глубины 5—7 м. Грунт — песок.

Оленекский залив. Оленекским заливом называется водное пространство, расположенное между западным берегом дельты р. Лены и морским побережьем к северу от устья р. Оленек до мыса Терпятумус. В восточной и средней частях Оленекский залив относительно глубок. У западного берега дельты р. Лены, примерно в 8 милях от него, глубина — от 10—14 м, очень медленно увеличиваясь при удалении в море. В средней части залива имеются глубины, превышающие 15 м. В западной части залив отмел.

В юго-западную часть залива впадает р. Оленек, образующая отмелый бар с глубиной до 2 м, согласно исследованиям 1921 г. и по сведениям, полученным со шхуны „Прончищев“, ходившей в устье р. Оленек в 1933 г.

Бар Оленекской протоки. В юго-восточной части залива расположен бар западного рукава дельты Лены — Оленекской протоки (Анардамисля). Бар имеет характер обширной россыпи с глубинами до 2 м, сложенной из песчаных речных отложений, постепенно понижющейся к морю и доходящей до глубины 3 м в расстоянии 8—10 миль от берега, после чего глубины резко увеличиваются до 8—10 м.

Оленекская протока выходит на бар несколькими бороздами (замечено три), образуя в отмели неширокие фарватеры, из которых средний, повидимому наиболее мощный, имеет глубину не менее 1.5 м. На баре заметно довольно сильное приливо-отливное колебание уровня, превышающее 0.6 м. Основная борозда протоки, выходя в море и пройдя

о-в Петрушка (широта  $72^{\circ}59'$  N и долгота  $122^{\circ}28,9'$  Ost, по определению 1921 г.), идет сначала на юг, затем на запад к двум островкам, расположенным по направлению  $289^{\circ}$  от о-ва Петрушка, разделяясь у песчаного юго-западного низменного островка на два рукава.

**Знак Дикий.** Один из рукавов идет по южную сторону островка, образуя фарватер вдоль материкового берега залива (описанный в „Атласе р. Лены“); другой направляется на север вдоль восточного берега юго-западного островка, затем поворачивает на северо-запад, огибает островок с севера и выходит на бар между западным и восточным островками. В 1933 г. на западном островке стоял знак, сделанный рыбаками из плавника. Этот знак назван гидрографическим отрядом „Дикий“. Второй рукав образует на баре среднюю борозду, глубиной не менее 1,5 м.

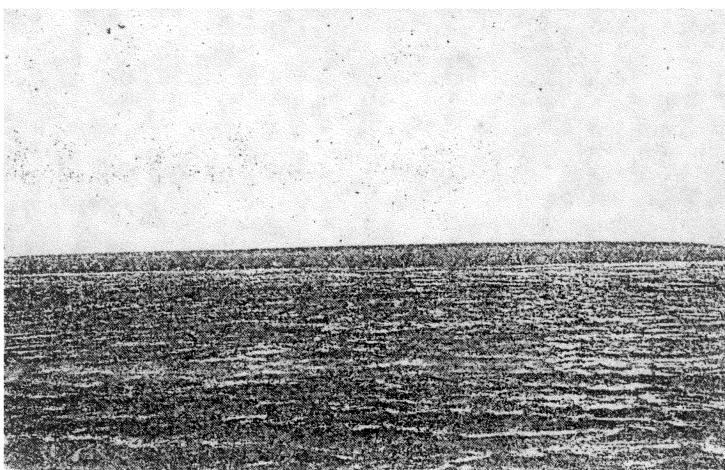
Помимо этих двух фарватеров, в северной части бара имеется еще углубление в результате промыва его речной струей, которую дает Крестяцкая протока, имеющая с Оленекской протокой один бар.

**Остров Салкай-ары.** К северу от устья р. Оленек лежит небольшой островок Салкай-ары (Салкаев), важный как ориентировочный пункт при подходе к р. Оленек. Островок довольно возвышен, с ровной поверхностью. К острову примыкают большие отмели. Глубины в расстоянии 5—6 миль к востоку от острова падают до 2 м, с севера они 7 м; в 7 милях на восток от мыса Терпяй-тумус была встречена глубина в 3 м. По данным произведенной здесь А. Ф. Романовым и Колчиным маршрутной съемки, а также карты Лено-Анабарского района 1934 г., между о-вом Салкай-ары и мысом Терпяй-тумус имеются два острова, размером близкие к о-ву Салкай-ары. Эти о-ва Орт-ары и Даудалах не были замечены с моря со шхуны „Пионер“.

**Мыс Терпяй-тумус.** От о-ва Салкаев западный берег залива, идущий к северу, заканчивается мысом Терпяй-тумус (или Терпяй-хаиа) и является северо-западным мысом Оленекского залива. С северной стороны мыса берег, тянущийся в направлении  $110$ — $290^{\circ}$ , имеет характерный вид обрывов с пологими ложбинками между ними, через которые в глубине берега виднеется возвышенный бугор (приметная сопка). В восточной части мыса (на самом его конце) возвышенность сменяется низменностью, на которой расположена юрта местных промышленников. Вдоль северного берега мыса, в расстоянии 1,5—2 миль, глубины имеют 6—8 м; к северо-западу от мыса расположено пятно малых глубин в 4—5 м; к востоку от него в 7 милях была встречена глубина в 3 м.

**Положение мыса.** При производстве промера вдоль побережья в 1933 г. положение мыса было определено по счислению, связанныму между астрономическими пунктами, имеющимися, с одной стороны, в устье Оленекской протоки и дельте р. Лены (о-в Петрушка) и, с другой, в Анабарской губе. Положение мыса при этом по долготе было получено на меридиане  $118^{\circ}$ , т. е. западнее, чем показано на прежней карте ГУ № 986. Поэтому на временной рабочей карте юго-западной части моря Лаптевых мыс положен по долготе  $118^{\circ}$  Ost, согласно карте издания Арктического института (1932 г., масштаб 1: 500 000), составленной А. Ф. Романовым. Эта долгота мыса сходится с результатами определения его шхуной „Пионер“ по прокладке в 1933 г. По широте, по всем данным, положение мыса имеет сравнительно небольшое расхождение, порядка 1 мили ( $73^{\circ}32' N$ — $73^{\circ}33' N$ ).

Берег между мысом Терпяй-тумус и Анабарской губой. От мыса Терпяй-тумус на запад берег довольно резко уходит на юг, но вскоре снова принимает северо-западное направление (приблизенно  $110-290^{\circ}$ ); примерно на меридиане  $117^{\circ}$  Ost направление берега несколько уклоняется на запад и через 7 миль образует большую впадину, в глубине которой расположено устье реки. По карте издания Арктического института, это устье носит название Улаханская губа. Далее на протяжении 9 миль берег продолжает сохранять северо-западное направление достигая широты  $73^{\circ}40' N$ , после чего



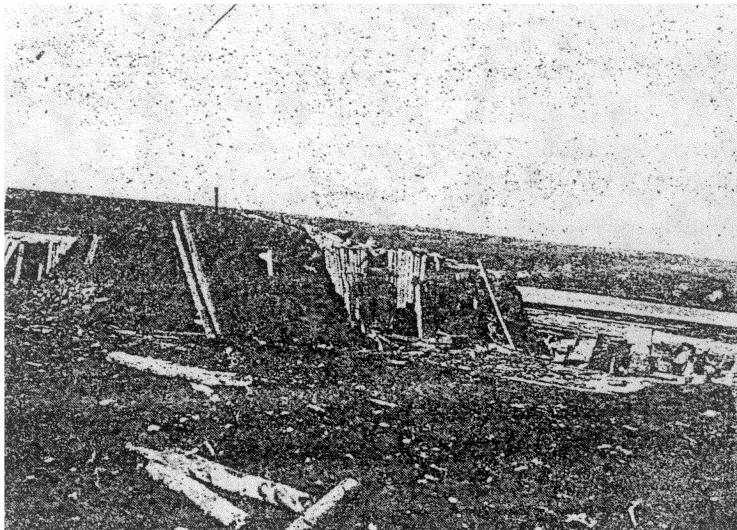
Вид берега между р. Оленеком и р. Анабарой. К западу от мыса Терпяй-тумус.

постепенно уходит в юго-западном направлении, образуя глубокую излучину Анабарского залива. Несколько можно было наблюдать с моря, к берегам этой излучины подходят возвышенности хребта Прончищева, расположенного в глубине берега и имеющего направление с юго-востока на северо-запад. Излучина захватывает около 20 миль побережья, образуя с западной стороны, примерно в широте  $73^{\circ}34' N$  и долготе  $114^{\circ}10' Ost$ , довольно резко очерченный мыс восточного берега Анабарского залива — мыс Бус-хая. От него восточный берег Анабарского залива принимает возвышенный скалистый характер, постепенно переходя в направление  $265^{\circ}$ , которое сохраняет на протяжении около 10 миль. Затем берег склоняется к югу вглубь Анабарской губы. Характер берега излучины не прослежен. От мыса Терпяй-тумус до восточного берега Анабарского залива берег моря имеет вид земляных обрывов с частыми выходами каменного льда, чередующихся с низменными ложбинками, постепенно опускающимися к морю. Береговые обрывы, при относительно плавном очертании берега, имеют с моря вид мысов. Берег покрыт травой и мохом; нередко встречаются пастбища (ловушки для песца), сделанные из плавнико-вого леса.

Плавник замечается, главным образом, на низменных частях береговой полосы.

Берег от мыса Терпяй-тумус до Анабарской губы, сравнительно с берегами дельты Лены, приглуб. От мыса Терпяй-тумус до Улахан-губы и далее на запад до Анабарского залива, в расстоянии от 0.5—1.5 мили от берега, глубины 3—6 м, а в расстоянии 3—5 миль глубины 6—10 м. В восточной части этого участка, в районе Улахан-губа—мыс Терпяй-тумус, берег более отмел.

В западной части побережья, близ Анабарского залива, в 2—3 милях от берега глубины имеют 10 м, а мористее (в 6—7 милях) они возрастают до 12—14 м. Вдоль указанного выше скалистого берега



Юрта — помещение метстанции 2 МПГ у мыса Пакса.

залива до мыса Хорс, в расстоянии 3—5 миль, глубины от 6—9 м. Далеко выступающих в море отмелей на побережье не замечается. Преобладающий грунт — песок, ил.

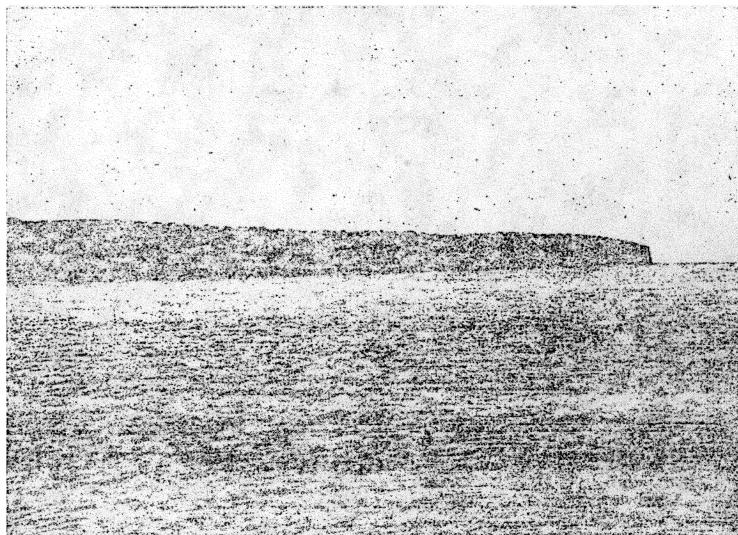
В широте  $73^{\circ}35'$  N в вершине залива, где ширина его достигает 8 миль, глубины от 3—5 м (не приведенные к уровню). Западный берег залива имеет высоту около 15 м, круто опускается к морю, в виде глинистых обрывов.

**Метстанция.** В устье р. Хайралах, в приближенной широте  $73^{\circ}40'$ , находится метеорологическая станция. Помещение станции представляет собой юрту из досок и земли. С моря метстанцию можно опознать только по столбу с флюгером, самих построек не видно. Глубины вдоль западного берега, в расстоянии от 0.5 до 1 мили, 5—6 м (к уровню не приведены). На параллели метстанции при удалении от берега глубины увеличиваются очень медленно и в 7 милях от берега достигают 10 м. В этом районе наблюдаются значительные приливы, вызывающие сильные течения. Стоянка для судов у метстанции открыта от северных и восточных ветров. Грунт — песок и мелкая галька.

**Мыс Пакса.** Западный берег Анабарского залива, по мере движения к северу, становится более возвышенным и крутым и заканчивается остроконечным мысом Пакса, с отвесными скалами высотой

в 25—30 м. Глубина по восточную сторону мыса, в расстоянии 1 мили от берега, 11 м. Грунт — песок, камень. К северу от мыса, примерно в расстоянии 5 миль, лежит о-в Бегичева.

Бухта Нордвик. К западу от мыса Пакса расположена бухта Нордвик, которая вдается вглубь материка почти на 20 миль. Ширина бухты по параллели — около 20 миль. Восточный ее берег к югу от мыса Пакса так же, как и западный, возвышен, круто опускается к морю и загруднителен для подъема. С запада бухта ограничена полуостровом Урюнг-тумус, выступающим на 12 миль от материка



Мыс Пакса.

в море и оканчивающимся на севере мысом Толмачева, приближенно в широте  $74^{\circ}05'N$  и долготе  $111^{\circ}20' Ost.$

Полуостров Урюнг-тумус узким перешейком соединен с материком. В средней его части, несколько ближе к восточному берегу, расположена куполообразная возвышенность, высотой около 150 м. Возвышенность эта носит название Соляной горы, так как близ нее обнаружены залежи каменной соли (местное название этого холма — „Тустах“). На самой возвышенности обнаружены выходы серы.

Восточный берег полуострова имеет направление на северо-восток до мыса Нефтяной в широте  $74^{\circ}02'N$ , откуда он принимает направление на северо-запад. Обе стороны мыса Нефтяной имеют вид отвесных скал высотою 20—15 м. В районе мыса обнаружены выходы нефти.

В расстоянии 2 миль к югу от мыса скалы исчезают и берег понижается. Здесь в 1933 г. находилась база геологической партии и водомерный пост гидрографического отряда на шхуне „Пионер“, с установленным на берегу деревянным репером. Берег здесь невысокий, представляет собою глинисто-песчаный обрыв с галечным приплеском, позволяющий на плоскке подходить вплотную к мысу даже при малой воде. К югу от водомерного поста в низменный берег полуострова вдаются две бухты, образованные галечными косами. Северная бухта

небольшая, глубиной около 1 м, может служить укрытием для шлюпок. Южная бухта Лаппо, примыкающая к перешейку, имеет глубину при входе около 3 м и может служить укрытием для небольших судов. Грунт илистый. В 1933 г. за косой южной бухты скрывалась от ветра и волны шхуна „Пионер“, стоя на глубине 3 м.

На косах имеется незначительное количество плавника, состоящего преимущественно из мелкого леса. На побережье вблизи водомерного поста имеется несколько небольших озер с пресной водой.

Северная часть бухты Нордвик. С северной стороны бухту Нордвик прикрывает о-в Бегичева.

Глубины. В восточной части бухты Нордвик, примыкающей к мысу Пакса, глубины довольно значительны. По данным К. К. Непокоеева, по западную сторону мыса Пакса можно ставить якорь в 3—4 кабельтовых от берега, имея глубину в 13 м, при грунте — камень и песок. В 4 милях к западу от мыса Пакса глубины 16 м, откуда к югу вглубь бухты глубины постепенно уменьшаются и через 4 мили падают до 11 м. В средней части бухты, между мысом Пакса и полуостровом Урюнг-тумус, на параллели  $75^{\circ}57'$  N глубины падают до 6 м, что позволяет вывести заключение о мелководности ее южной части. К северу от параллели  $73^{\circ}56'$  N глубины бухты увеличиваются до 7 м; у восточного берега Урюнг-тумуса глубины в 7 м находятся в расстоянии 2.5 мили в направлении на восток.

Грунт в бухте песчаный, с примесью мелкого камня, размеры и количество которого увеличиваются вблизи каменистых мысов.

Приливы. 15-суточные ежечасные наблюдения в бухте Нордвик на восточном берегу полуострова Урюнг-тумус показали, что приливы имеют здесь правильный полусуточный характер, достигая в сизигии до 2.5 м высоты; средняя высота прилива 1.8 м; прикладной час, по предварительным вычислениям, равен 4.5 ч.

Магнитное склонение. По определению 1933 г. у водомерного поста магнитное склонение  $8\frac{1}{4}'$  восточное, что, по сравнению с наблюдениями 1913 г., дает годовое уменьшение, равное  $10'$ .

Северный и западный берега полуострова Урюнг-тумус. От мыса Нефтяной берег полуострова Урюнг-тумус постепенно склоняется на запад до мыса Толмачева, а затем на юг, сохраняя характер скалистых обрывов, местами прорезанных ложбинками. Мыс Толмачева слабо выражен в виду того, что береговая линия здесь плавно меняет свое направление. Вдоль северного берега полуострова, в расстоянии 3 миль, наряду с глубинами от 8 до 16 м, обнаружены 2 банки с глубинами в 4 и 5 м. С западной стороны полуострова, по мере движения на юг, глубины уменьшаются до 5 м. Грунт — песок. Залив между полуостровом Урюнг-тумус и полуостровом Хара-тумус отмел. Северный берег полуострова Хара-тумус имеет вид невысоких песчаных обрывов с широким приплеском. Выступающие от него песчаные косы делают этот берег отмелым.

Остров Бегичев расположен между  $75^{\circ}05' N - 74^{\circ}35' N$  широты и  $111^{\circ}30' Ost - 113^{\circ}00' Ost$  долготы, занимая пространство около  $000 \text{ км}^2$  с протяжением береговой линии около 97 миль. Контуры острова имеют вид неправильного четырехугольника. На северо-западе и юго-востоке остров оканчивается возвышенными, резко очерченными скалистыми мысами Опасный и Медвежий. По данным Гидрографической экспедиции 1913 г. и Геологической экспедиции 1933 г., северо-восточный берег

рег острова окружен песчаными отмелями; в южной части от западного берега выступает полуостров Олений.

Остров Бегичева лежит в 7 милях от Таймырского берега и в 5 милях от Хатанго-Анабарского, отделяясь от них двумя проливами, соединяющими Хатангский залив с морем. К северу от острова в 7 милях, расположена небольшой о-в Преображения; в 5 милях к юго-западу в Хатангском заливе имеется небольшой островок Малый Бегичев (б. о-в Николая).

Северный берег о-ва Бегичева в 1933 г. был обследован морской описью только частично на протяжении 8 миль в западной его части. Этот берег, пдя с востока, сначала низменный, песчаный, затем, не доходя 4 миль до мыса Опасный, переходит в высокий (порядка 15 м), опускающийся в море отвесными скалами.

Скалистый берег, придерживаясь сначала направления 285°, а затем 260°, имеет вид уступов. Глубины в  $\frac{3}{4}$  мили от берега 8—9 м.

Мыс Опасный. Приближенно в широте 74°31' N и долготе 112° Ost (см. „Временная рабочая карта“, составленная в ГУ ГУСМП в 1934 г.), берег о-ва Бегичева резко меняет направление на 180° (юг), образуя мыс Опасный. С изменением направления меняется и характер берега, который принимает вид глинисто-песчаных обрывов. От мыса Опасный отходит галечная коса, являющаяся продуктом береговых разрушений и наносов. Подводной отмели у косы замечено не было. Глубины в 1 кабельтове от косы 8 м. Грунт — камень. У берега мыса Опасный наблюдается сильное течение. При проходе шхуны „Пионер“ 23 августа 1933 г. вблизи мыса было встреченено течение из Хатангского залива с юга на север, со скоростью 3 мили в час, что, повидимому, было связано с предшествующими крепкими ветрами от северо-востока, наглавившими воду в залив. Вообще течения здесь пока не изучены.

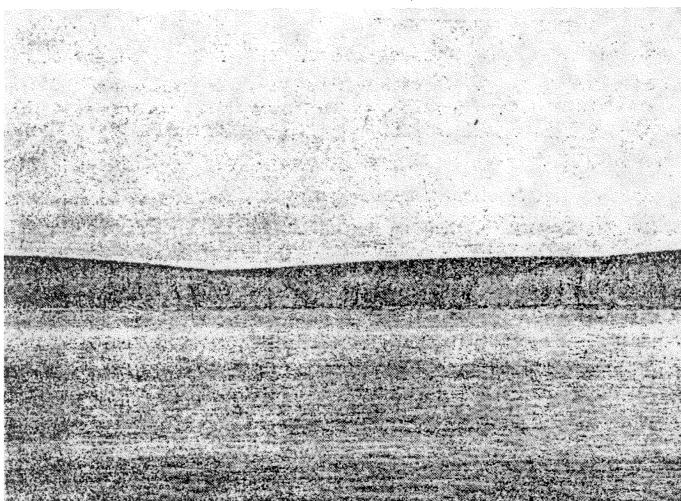
Западный берег о-ва Бегичева от мыса Опасный идет в направлении на юг, имея характер глинисто-песчаного обрыва, возвышающегося местами до 10—12 м. Большие глубины в 7—8 м, вплотную подходящие к берегу мыса, к югу от него постепенно отходят в море, и, таким образом, берег делается более отмелым. У южного конца обрывов, на расстоянии 1 мили от берега, глубина 5 м. В 7 милях к югу от мыса Опасный берег делается низменным, несколько склоняясь к западу. Здесь замечены две речные долины, илущие из глубины острова к морю. Около южной долины находятся развалины избы, очевидно когда-то сооруженной промысленником Бегичевым и его спутниками.

Полуостров Олений. Примерно на широте 74°20' N берег опять принимает характер обрывов и, резко уклоняясь к западу, обраузет п-ов Олений. Северный берег полуострова ограничивает залив Геологов и оканчивается мысом, в виде неширокого глинисто-песчаного обрыва, высотою 10—15 м. Залив Геологов имеет ширину при входе около 4 миль, с глубиной в 4—5 м. Глубины к северу от этого мыса, в  $\frac{3}{4}$  мили от берега — около 4—5 м; от северной оконечности берег п-ова Олений поворачивает сначала на юго-запад, а затем постепенно склоняется на юг, юго-восток и, примерно через 5 миль от мыса на меридиане 111°30' Ost принимает восточное направление; одновременно берег понижается, довольно отлого опускаясь к морю, и идет, сохранив такой вид до поворота на восток, после чего вновь принимает обрывистый характер. Глубины в море в 2 милях от западного

берега 7—9 м. От юго-западной части полуострова Олений отходят в море большие песчаные отмели.

Поверхность полуострова Олений ровная, покрыта тундровой растительностью. В августе 1933 г. здесь были встречены стада оленей, что и побудило его назвать „Олений“. Закрытый расположенным внутри о-ва Бегичева возвышенностями от северо-восточных ветров, этот полуостров представляет благоприятные условия для пастбища.

Остров Малый Бегичев (Николая). На расстоянии около 5 миль к западу от полуострова Олений, приближенно в широте 74°16' N



Западный берег о-ва Малый Бегичев.

и долготе 111°5' Ost, расположен набольшой островок Малый Бегичев (Николая).<sup>1</sup> Островок этот, протяжением около 2 миль, возвышается на 15 м над уровнем моря, имеет ровную поверхность, покрытую скучной тундровой растительностью. Берега острова большей частью отвесные, скалистые; некоторое понижение берега замечено только в юго-восточной его части. От северо-западной части острова отходит на запад и затем к юго-западу галечная коса, переходящая в подводную отмель, простирающуюся от острова на расстояние не более полумили. Плавника на острове замечено не было.

В 1933 г. на западном берегу о-ва Малый Бегичев, приближенно в широте 74°15' N и долготе 111°03' Ost, установлен знак в виде столба с подпорками и щитом на вершине; высота знака 8 м от основания.

Глубины. С западной стороны остров приглуб. В  $\frac{1}{4}$  мили от берега против знака глубина 5 м. Дальше от берега глубины быстро увеличиваются. При приближении к острову с запада, нужно опасаться отмели, идущей от галечной косы (см. выше).

Течение. У берегов острова наблюдаются приливо-отливные течения.

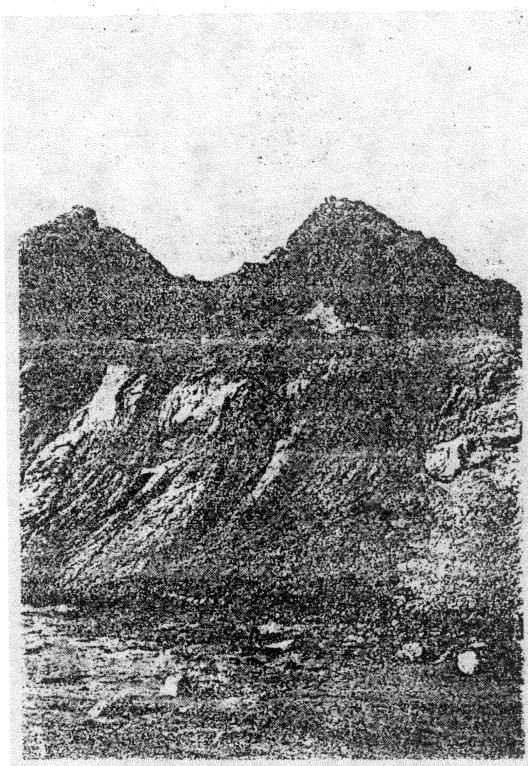
<sup>1</sup> По данным Великой северной экспедиции, этот островок был нанесен в свое время на карту под названием „о-в Николая“. Н. А. Бегичев в своих записках назвал его также „о-в Николая“.

Глубина между о-вом Малый Бегичев и Таймырским берегом. На северо-запад от о-ва Малый Бегичев, по направлению Таймырского берега, глубины возрастают и в 4—5 милях от острова доходят до 20 и более метров. Расстояние между о-вом Малый Бегичев и Таймырским берегом равно, приблизительно, 15 милям.

Глубины к югу от о-ва Малый Бегичев. К югу от о-ва Малый Бегичев, в направлении  $200^{\circ}$  до материкового берега (полуостров Хара-тумус), глубины от 5—6 м достигают 8.5 м. Грунт — песок, ил.

**Южный берег о-ва Бегичева.** От полуострова Олений, приближенно на меридиане  $111^{\circ}30' Ost$ , южный берег о-ва Бегичева принимает, как уже сказано, характер глинисто-песчаных обрывов, высотою в 10—15 м, с неровной, бугристой поверхностью, покрытой тундрой, в многих местах прорезанной ложбинками. Имея генеральное направление  $120—300^{\circ}$  на протяжении 12 миль, берег делает пологую излучину, вдаваясь вглубь на расстояние около 2 миль. Глубины в середине излучины, в 2.5 милях от берега, равны 7.5 м; при приближении же к берегу они уменьшаются. В широте  $74^{\circ}9' N$  и долготе  $112^{\circ}10' Ost$  берег образует мысок. Глубина в  $\frac{1}{2}$  мили от мыска 3 м.

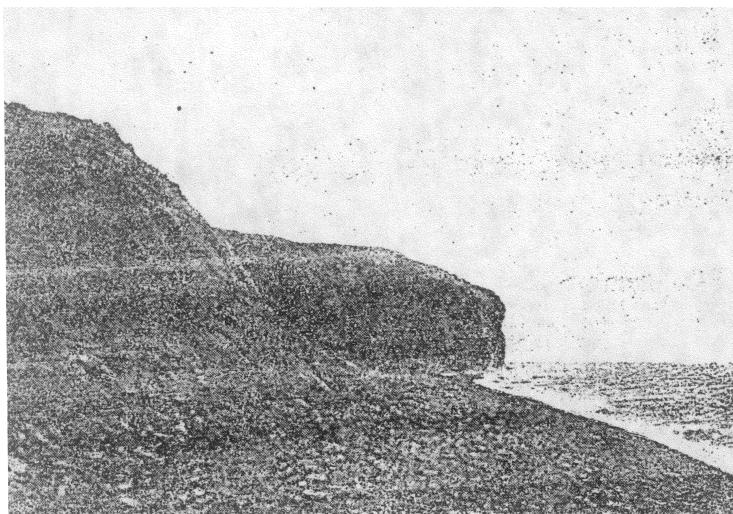
К востоку берег снова образует излучину, протяжением около 7 миль. Непосредственно за мыском высокий берег сменяется выходящей к морю низменной долиной с отмелой песчаной прибрежной полосой. По долине протекает впадающая здесь в море речка. Ширина устья означенной речки — около 1—2 миль. Восточнее речки берег принимает прежний вид высоких обрывов, сложенных из песчано-глинистых образований. Около устья речки находится полуразрушенная изба промышленника Бегичева. Приближенно в широте  $74^{\circ}5' N$  и долготе  $112^{\circ}35' Ost$  вторая излучина оканчивается, и берег принимает направление на восток ( $90—270^{\circ}$ ), сохраняя его до мыса Медвежий. К востоку от устья речки берег по всей излучине отмел. Глубины в 3 м расположены здесь в 1.5 милях, от берега. У восточного конца излучины, при повороте берега на восток, малые глубины обнаружены еще дальше в море по направлению на юго-запад. Здесь в 3.5 милях, глубины имеют около 4 м, поэтому судам, при плавании вдоль южного берега о-ва Бегичева, надлежит держаться дальше от берега. От восточного конца излучины до мыса Медвежьего, на протяжении примерно



Южный берег о-ва Бегичева.

4 миль, берег острова приглуб; глубины в 6 м держатся в  $\frac{1}{2}$  мили от берега, при удалении от которого быстро увеличиваются.

Мыс Медвежий. Юго-восточной оконечностью о-ва Бегичева является мыс Медвежий, приближенные координаты которого: широта  $74^{\circ}05' N$ , долгота  $112^{\circ}52' Ost$ . Берег мыса, поворачивая к северу почти под прямым углом, представляет собою отвесные скалы высотой 15—20 м, в которые переходят глинисто-песчаные обрывы южного берега при приближении их к мысу с запада. В 1933 г. шхуной „Пионер“ к западу от мыса установлены два знака: один, приближенно в  $\frac{1}{2}$  мили



Мыс Медвежий с юго-восточной части о-ва Бегичева. Снят с западной стороны.

от мыса, имеет вид пирамиды высотой в 7 м, другой в расстоянии одной мили, представляет собою столб высотой в 5 м, обшитый досками с просветами, обращенными на юг.

Восточный берег мыса Медвежьего, на протяжении 2—3 миль, сохраняет скалистый характер, повышаясь до 30—40 м, после чего снижается до 3—4 м. Здесь находятся развалины большой избы. Рядом с большой избой стоят стены небольшого сруба, в 100 м к северу от него остатки (2—3 венца) другой избы, около которой впадает в море ручей. С мыса Медвежьего на юге хорошо виден возвышенный остроконечный мыс Пакса, выступающий от материкового берега.

Плавник обнаружен здесь в незначительном количестве, из мелкого, уже сильно выветренного леса.

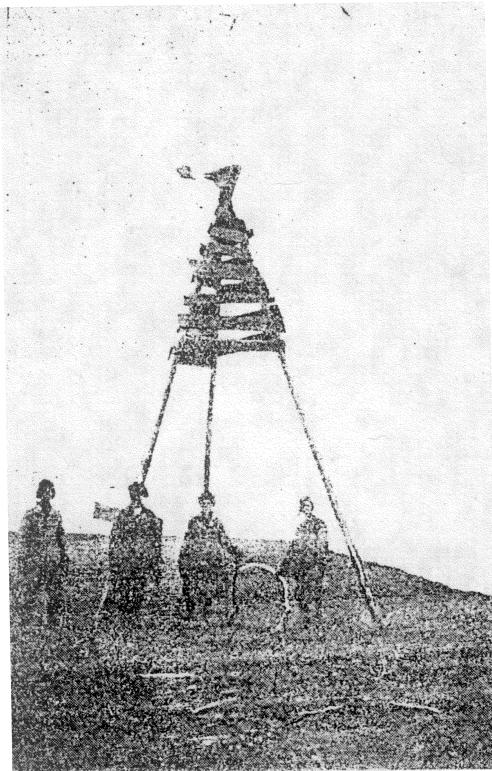
Глубины по восточную сторону мыса, в расстоянии  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  мили, около 4 м (к наименьшему уровню не приведены), грунт — камень- песок.

Течения. Вдоль берегов мыса Медвежий наблюдаются огибающие его приливо-отливные течения, достигающие скорости до 2 миль в час; приливы и отливы имеют правильный полусуточный характер.

Пролив к югу о-ва Бегичева. Южный пролив, ведущий

Магнитное склонение в районе острова в 1933 г.  $10^{\circ}$  восточное, годовое уменьшенное склонение  $10'$ .

Глубины в проливе между о-вом Преображения и о-вом Бегичева. По направлению  $215^{\circ}$  от северного края о-ва Преображения до о-ва Бегичева наибольшая глубина пролива в средней части 22 м; рельеф дна ровный.



Знак на о-ве Преображения, на котором была оставлена карта промеров 22 августа 1933 г.

ного побережья дельты Лены и вернулась обратно. Шхуна „Темп“ в период с 25 по 30 сентября не могла пройти из Тикси в Хатангский залив вследствие интенсивного ледообразования в губе Борхая. Надо отметить, что в 1933 г. наблюдалось вообще раннее наступление зимних температур в Северном полярном море. Для моря Лаптевых временем окончания навигации надо считать начало октября.

Сведения о вскрытии и замерзании бухты Нордвик. По сведениям геологической экспедиции, в 1933 г. в бухте Нордвик лед был взломан 24 июля и бухта очистилась от льда 7—8 августа. В Хатангском заливе, по наблюдениям с Соляной Горы, 6 августа 1933 г. было много льда, а 10 августа залив был чист от льда. 12 августа 1933 г. редкий пловучий лед был встречен шхуной „Пионер“ в проливе между мысом Пакса и о-вом Бегичева; лед дрейфовал с течением из бухты в море и обратно. По северному берегу полуострова Хара-тумус лед лежал еще 18 августа. Береговой припай в бухте начал формироваться 10 сен-

Сведения о льдах. Южное побережье моря Лаптевых освобождается от льда в начале августа. В середине июля, под влиянием теплой речной воды, против устья проток дельты р. Лены образуются полыньи. По наблюдениям 1933 г., в то время как в море вдоль побережья еще держался лед, на Сагастырском баре его уже не было 20 июля. 6—12 августа лед был прижат к о-ву Эркогор и о-ву Дунай, вследствие предшествующих западных ветров. Полоса льда у о-ва Эркогор имела ширину около 5 миль, за которой к западу в море было много чистой воды. Оленекский залив был чист от льда, также как и побережье между устьями рр. Оленек и Анабары. Кромка льда держалась к северу от о-ва Салкай-ары на параллели  $73^{\circ}36' N$  и далее на запад в 4—5 милях от берега. Шхуна „Прончищев“, выйдя из Тикси для следования в Анабарскую губу, 9 августа встретила льды у север-

тября. При отъезде геологической партии с полуострова Урюнг-тумус 26 сентября 1933 г. толщина льда в бухточке полуострова достигала нескольких дюймов. В самой бухте Нордвик был плавающий лед.

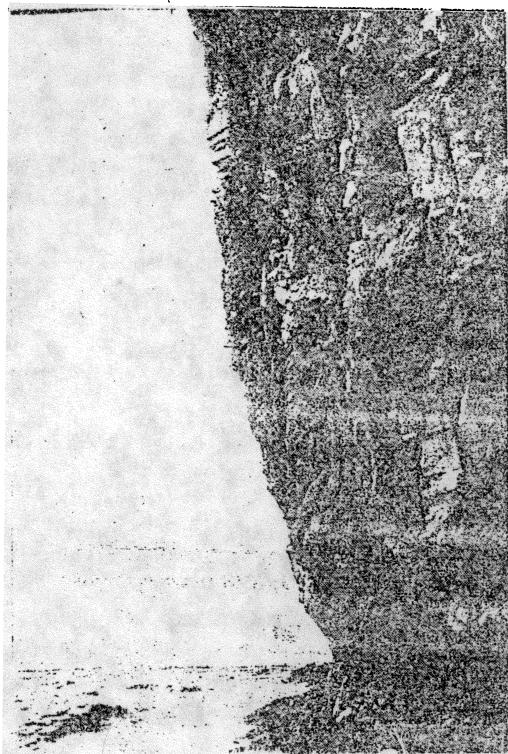
Некоторые общие замечания. По берегам дельты Лены лежит масса плавникового леса, который, при нагонных ветрах, смыывается с берегов и выносится в море. При плавании в темное время в сентябре каботажным судам следует учитывать это обстоятельство для принятия соответствующих предосторожностей.

При подходе к обрывистым берегам, можно рекомендовать следующие признаки для отличия с моря скалистого берега от глинисто-песчаного. Скалистый берег (в районе Анабарской губы и у о-ва Бегичева) имеет ровную окраску, светлую или с горизонтальными полосами; земляные же обрывы обычно имеют вкрапления каменного льда, которые дают отблеск или, вследствие таяния, оставляют на обрывах темные пятна. У скалистых берегов иногда наблюдаются наросты льда у горизонта воды (примерзший лед).

Так как море Лаптевых гидрографически еще не изучено, в частности не изучены его течения, то при плавании доверяться счислению нельзя. Рекомендуется чаще пользоваться лотом и при всякой возможности определять свое место астрономически. При плавании во льдах, каботажным судам рекомендуется пользоваться указаниями инструкции К. К. Неупокоева „Материалы по лоции Сибирского моря“ (изд. 1922 г.), приложенной к „Запискам по гидрографии“, вып. 46.

Счисление во льдах рекомендуется вести по способу, предложеному С. О. Макаровым, т. е. записывать курс каждые 5 минут; кроме того, при астрономических наблюдениях необходимо пользоваться искусственным горизонтом для избежания ошибок вследствие искажения горизонта.

Общие указания при плавании проливами Бегичева. Вследствие сильных течений в районе о-ва Бегичева и его проливах, при приближении к берегам рекомендуется следить за спуском корабля по пеленгам, приметных береговых точек. Сложность рельефа дна, большие приливо-отливные колебания уровня моря, отсутствие подробных съемок и, наконец, малая освоенность этого района требуют частой проверки глубин лотом и в сомнительных местах — следования малым ходом.



Восточный берег о-ва Преображеня. На береговых скалах птичий базар.